BIBLIOTHÈQUE

DU

MÉDECIN-PRATICIEN.

On souscrit dans les Départements et à l'Étranger,

Chez les principaux Libraires.

Abbeville,	GRARE.
Alger,	L. HACHETTE et Cie.
Amiens,	PRÉVOST-ALLO.
Amsterdam,	CAARELSEN. VAN BAKKENES.
Angers,	BARASSÉ frères. COSNIER-LACHÈZE.
Angoulême,	PEREZ-LECLERC.
Arras,	TOPINO.
Athènes,	A. NAST.
Beauvais,	TREMBLAY.
Berlin,	A. DUNCKER. HIRSCHWALD.
Besançon,	BINTOT.
Bordeaux,	CHAUMAS, DELPECH, CH. LAWALLE.
Brest,	LEPONTOIS, ROBERT.
Bruxelles,	PÉRICHON, TIRCHER.
Caen,	MANOURY.
Châlons-sur-Marne,	BONNIEZ-LAMBERT.
Copenhague	HOST et Cie.
Dijon,	LAMARCHE et DROUELLE.
Dublin,	FANNIN et Cie. HODGES, SMITH et Cie.
Édimbourg,	MACLACHLAN et STEWART.
Florence,	PIATTI, RICORDI et JOUHAUD.
Gand,	HOSTE.
Gênes,	A. BEUF.
Genève,	CHERBULIEZ et Cie.
Havre,	COCHARD.
Laon,	LECOINTE.
La Rochelle,	BOUTET.
Leipzig,	MICHELSEN. TWIETMEYER.
Leide,	BRILL. VANDER HŒCK.
Liége,	J. DESŒR.
Lille,	BÉGHIN, ÉMILE DURIEUX.
Limoges,	MARMIGNON.
Lisbonne,	ROLLAND et SEMIOND.
Lorient,	LEROUX-CASSARD.
Louvain,	VAN ESCH.
Lyon,	SAVY jeune.
Madrid,	BAILLY-BAILLIÈRE
Messine,	ANT. DI STEFANO.
Metz,	LORETTE, WARION.
Mexico,	H. BRUN.
Milan,	DUMOLARD frères.
Montpellier,	SEVALLE.
Montreuil-sur-Mer,	LEBORGNE.
Moscou,	GAUTHIER, RENAUD, CH. URBAIN.
Nantes,	FOREST aîné.
Nancy,	GONET, GRIMBLOT et Cie.
Naples,	P. DUFRESNE. G. NOBILE.
New-York,	H. BAILLIÈRE.
Niort,	ROBIN.
Orléans,	GATINEAU, PESTY.
Palerme,	A. MURATORI.
Périgueux,	BAYLÉ.
Perpignan,	ALZINE, AY, JULIA frères.
Poitiers,	PICHOT.
Porto,	A. MORÉ.
Reims,	BRISSARD-PERSON.
Rennes,	DENIEL, VERDIER.
Rochefort,	PENARD.
Rome,	P. MERLE.
Rotterdam,	KRAMERS.
Rouen,	LEBRUMENT, DUBUST.
St-Pétersbourg,	BELLIZARD et Cie. HAUER et Cie. ISSAKOFF.
Strasbourg,	BERGER-LEVRAULT. DERIVAUX. TREUTTEL et WÜRTZ.
Toulon,	MONGE.
Toulouse,	GIMET, DELBOY.
Tours,	AIGRE.
Troyes,	FEBVRE.
Turin,	J. BOCCA. CH. SCHIEPATTI. L. TOSCANELLI et Ce
Valparaiso,	FLOURY.
Vienne,	P. ROHRMANN.

A Marseille, pour le midi de la France, l'Algérie, etc., chez JN.-JH. IMBERT, rue du Petit-Saint-Jean, 38.

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.
(Quartier de l'Ecole-de-Médecine.)

BIBLIOTHÈQUE

DU

MÉDECIN-PRATICIEN

OU

RÉSUMÉ GÉNÉRAL

DE TOUS LES OUVRAGES DE CLINIQUE MÉDICALE ET CHIRURGICALE,
DE TOUTES LES MONOGRAPHIES,
DE TOUS LES MÉMOIRES DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE PRATIQUES
ANCIENS ET MODERNES, PUBLIÉS EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER;

PAR UNE SOCIÉTÉ DE MÉDECINS.

Sous la Direction du Docteur FABRE,
Chevalier de la Légion-d'Honneur,
AUTEUR DU DICTIONNAIRE DES DICTIONNAIRES DE MÉDECINE,
RÉDACTEUR EN CHEF DE LA GAZETTE DES HÔPITAUX.

OUVRAGE ADOPTÉ PAR L'UNIVERSITÉ,
pour les Facultés de Médecine et les Écoles préparatoires de Médecine et de Pharmacie de France, et par le Ministère de la guerre, sur la proposition du Conseil de santé des armées, pour les hôpitaux d'instruction.

Tome Quinzième.



TRAITÉ DE MÉDECINE LÉGALE ET DE TOXICOLOGIE,

AVEC FIGURES.



A PARIS,

CHEZ J.-B. BAILLIÈRE,
LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE,
Rue Hautefeuille, 19, ci-devant rue de l'École-de-Médecine, 17;
à Londres, chez H. Baillière. 219, Regent-Street;
A New-York, chez H. BAILLIÈRE, 290, Broadway.
A MADRID, CHEZ C. BAILLY-BAILLIÈRE, CALLE DEL PRINCIPE, 11.

1851.

BIBLIOTHÈQUE

DU

MÉDECIN-PRATICIEN.

TRAITÉ

DE MÉDECINE LÉGALE ET DE TOXICOLOGIE.

INTRODUCTION.

La médecine légale a reçu diverses dénominations. Les anciens auteurs l'appelaient : *l'art de faire des rapports en justice.* Mais cette dénomination, tout à fait insuffisante de nos jours pour les besoins de la science, a été modifiée de différentes manières.

Suivant M. Orfila, la médecine légale *est l'ensemble des connaissances médicales propres à éclairer diverses questions de droit, et à diriger le législateur dans la composition des lois.*

Selon M. Devergie, la médecine légale *est l'art d'appliquer les documents que nous fournissent les sciences physiques et médicales à la confection de certaines lois, à la connaissance et à l'interprétation de certains faits en matière judiciaire.*

D'après Briand et Chaudé, la médecine légale peut être définie : *la médecine et les sciences accessoires considérées dans leurs rapports avec le droit civil, criminel et administratif.*

M. de Castelnau, n'attachant aux définitions qu'une valeur secondaire, a tracé de la manière suivante, dans un travail inédit qu'il a bien voulu nous communiquer, le véritable but de la médecine légale, et indiqué en même temps les moyens d'atteindre ce but :

« Ceux qui attachent aux définitions une importance qu'elles ne sauraient avoir ont fait les plus louables et les plus infructueux efforts pour définir d'une manière rigoureuse la médecine légale. En soumettant à une critique judicieuse les définitions de leurs prédécesseurs, ils en ont découvert sans peine les côtés défectueux, mais ils ne sont parvenus en définitive qu'à formuler une autre définition longue, embarrassée, souvent obscure, dépourvue, en un mot, de toutes les qualités qui font une définition irréprochable. Sans avoir la prétention d'être plus heureux que les auteurs qui sont tombés dans ces errements, je dirai avec moins d'illusions, sinon avec plus de bonheur : *la médecine légale consiste dans l'application des sciences médicales à l'administration de la justice.*

» Plusieurs auteurs ont compris dans la médecine légale l'application des connaissances médicales à la *confection* des lois ; je n'ai pas cru devoir suivre cet exemple : d'abord parce que la science n'est malheureusement pas consultée assez souvent par les législateurs ; parce que, dans les cas rares où il en est ainsi, ce n'est jamais qu'à un petit nombre de savants ou même à un seul que le législateur s'adresse ; enfin, parce que l'application de la médecine à la confection des lois doit être une science distincte de la médecine légale, plus importante même que celle-ci, et à laquelle quelques écrivains ont donné avec raison le nom de *médecine législative.*

» Je ne comprendrai pas davantage, dans la médecine légale, cette autre branche importante des connaissances médicales qui s'occupe des moyens de conserver la santé des hommes, ainsi que d'améliorer leurs conditions physiques et morales, et qui constitue l'*hygiène publique et privée.*

» Enfin, je ne traiterai pas non plus des lois et règlements concernant l'exercice et

l'enseignement de la médecine, c'est-à-dire de la *législation médicale*.

» Ainsi qu'il résulte de la définition que j'en ai donnée, la médecine légale n'est point une science homogène, mais bien un assemblage fort disparate de plusieurs lambeaux de sciences diverses : la chimie, la physique, l'anatomie et la pharmacologie fournissent leur contingent au médecin légiste. Pour appliquer avec discernement tous ces emprunts faits à des sciences si nombreuses et si différentes, il ne faut pas croire qu'il suffise de quelques notions vagues sur chacune d'elles; loin de là, il faut connaître avec une rigoureuse exactitude au moins les parties dont on peut être appelé à faire l'application; il faut savoir, dans chacune de ces sciences, où s'arrête la vérité, où commencent l'erreur et l'incertitude, afin de ne jamais confondre l'une avec l'autre. On ne sera donc pas étonné que la médecine légale, sans être une science proprement dite, demande une étude spéciale et approfondie pour être cultivée avec quelque succès. Telles sont même les difficultés de cette étude, qu'il est presque impossible qu'un même homme soit apte à résoudre d'une manière satisfaisante toutes les questions qui peuvent lui être proposées : aussi n'est-il pas rare de voir les mêmes médecins qui ont rédigé des rapports remarquables sur certaines questions, faire preuve de la plus regrettable incapacité à propos de questions différentes. Cette vérité a été si bien sentie par tous ceux qui se sont livrés à la pratique de la médecine légale, ils ont tous été si bien frappés en même temps de l'imperfection de cette partie de l'enseignement dans nos facultés, qu'ils ont émis le vœu qu'un enseignement plus pratique fût institué, et que l'autorité désignât dans chaque département, dans chaque arrondissement, dans chaque canton, un ou plusieurs médecins présentant des garanties spéciales d'instruction, et désignés d'avance au choix des magistrats de différents ordres qui peuvent avoir besoin d'invoquer leurs lumières. C'est d'après une organisation médico-légale analogue existant en Allemagne que ce projet a été conçu.

» Disons-le tout de suite, si le fond d'un semblable projet a quelque chose de bon, le mode d'exécution que l'on propose ne remplirait nullement le but désiré. Par un meilleur mode d'enseignement, on arriverait sans doute à répandre davantage les connaissances médico-légales, et à faire qu'on pût trouver dans chaque département, dans chaque arrondissement même, un ou plusieurs médecins capables de résoudre, d'une manière satisfaisante, les questions qui s'offrent le plus communément à l'appréciation du médecin légiste; mais on ne parviendrait probablement jamais à donner à un seul homme la somme de lumières nécessaires pour résoudre ces questions ardues dont les annales de la médecine légale nous offrent de si fréquents exemples; on ne parviendrait pas surtout à donner à un seul homme une suffisante autorité, pour que ses jugements fussent facilement acceptés sans appel, comme je crois que doivent l'être *constamment*, dans une société bien organisée, les jugements des médecins légistes. Je me trouve ici tellement en opposition avec des hommes justement célèbres en médecine légale, et le sujet est d'ailleurs tellement sérieux, que je demanderai la permission d'y insister un moment.

» Sans doute ceux qui ont dit que les conclusions formulées dans un rapport médico-légal étaient acceptées comme un jugement par les magistrats, ceux-là ont eu tort en fait, et ceux-ci ont eu raison qui ont soutenu que les magistrats se permettaient de discuter en public un travail scientifique, d'en contester les arguments et d'en réfuter les conclusions; mais ce que ces derniers auteurs ont omis de dire, c'est jusqu'à quel point les magistrats devraient agir de la sorte. Pour moi, je n'hésite point à le proclamer, ces magistrats ne sont ni dans la raison, ni dans la morale; il n'est pas seulement déraisonnablement ridicule, il est encore au dernier point antimoral de voir des hommes revêtus du caractère le plus grave venir publiquement parler un langage qu'ils n'entendent point, discuter des faits qu'ils sont incapables de comprendre, et livrer aux hasards d'une lutte oratoire les intérêts, l'honneur, la vie des citoyens.

» Non, sans doute, les arrêts des hommes de science ne sont pas souverains en médecine légale; mais, disons-le haute-

ment, loin que ce soit un bien, c'est là un vice légal énorme : c'est plus, c'est un malheur social, que toute saine législation s'empressera de faire cesser au plus tôt.

» Qu'on ne croie pas cependant que je veuille voir la médecine légale empiéter sur le domaine de la magistrature ; ce que je réclame, ce n'est nullement un vain privilége en faveur de la profession ou de la science médicale ; je ne demande que l'exercice d'un droit incontestable, et je le demande, non pas en vue d'une mesquine et sotte rivalité professionnelle, mais exclusivement au nom de la raison, de la morale, de la *justice*, qui malheureusement n'est pas toujours la même chose que la *légalité*. Traçons donc nettement la ligne de démarcation qui doit exister entre les attributions du magistrat et celles du médecin légiste.

» S'agit-il d'un empoisonnement, c'est à l'homme de science seulement qu'il peut appartenir de décider si le fait de l'empoisonnement est constant, faux ou incertain. Si le fait est démontré imaginaire, toute poursuite doit évidemment cesser, toute recherche nouvelle être suspendue ; si, au contraire, l'empoisonnement est certain ou seulement douteux, il appartient aux magistrats de s'éclairer, pour toutes les circonstances extra-scientifiques, sur la réalité du fait lui-même, de rechercher le coupable et d'appliquer la pénalité.

» S'agit-il d'un infanticide, d'un cas de responsabilité morale, c'est toujours la même chose : aux médecins *seuls* le droit de se prononcer sur l'existence, la qualification du fait scientifique ; aux magistrats *seuls* le soin d'appliquer la loi.

» Si le législateur avait été guidé par ces sages préceptes, on n'aurait pas vu d'honorables députés, d'honnêtes pairs de France, proclamer en pleine tribune des faits juridiques qui offusquent le bon sens, qui révoltent la morale et font rougir la civilisation (1) ! Il ne faut donc pas se le dissimuler, le point de législation dont il s'agit demande la réforme à la fois la plus urgente et la plus morale.

» Mais pour que cette réforme produise à son tour tout le bien qu'on est en droit d'en attendre, il ne faut pas se borner à déclarer que les médecins seront seuls juges des faits scientifiques ; il faut par une intelligente organisation médico-légale donner à la *vraie justice* toutes les garanties que la science peut fournir. Par les raisons que j'ai déjà données, un homme seul, quel qu'il soit, ne pourrait offrir ces garanties, *à fortiori* le premier venu aux mains duquel le hasard peut livrer une affaire difficile et grave. Je ne saurais dissimuler, en effet, que, sur bien des questions, les médecins ne sont guère plus aptes que les magistrats eux-mêmes à juger les faits qui leur sont soumis, lorsqu'ils n'ont pas fait une étude spéciale de certains point de la science ; il faut donc, en détruisant un mal, éviter de tomber dans un autre, qui ne serait certainement pas pire, mais qui serait beaucoup trop grand encore. Voici, selon moi, le seul moyen d'arriver à un résultat si important, si moral, si digne, en un mot, de toute société civilisée.

» Il faut instituer un conseil médico-légal auquel seront envoyés tous les rapports de médecine légale faits en France et dans les possessions françaises ; ce n'est qu'après avoir été discutés dans le sein du comité et approuvés par lui que ces rapports pourront avoir leur effet en justice.

» Lorsque ces rapports paraîtront incomplets ou défectueux au comité, celui-ci pourra ou bien demander de nouveaux renseignements au médecin ou aux médecins qui auront rédigé le rapport, ou bien déléguer un ou plusieurs de ses membres pour aller étudier eux-mêmes les faits et en faire l'exposition au conseil qui rédigera lui-même le rapport définitif. Les rapports du conseil et ceux des médecins qui auront été vérifiés et approuvés par lui déci-

(1) « Dans un rapport fait, avec beaucoup plus d'honnêteté que de logique, par M. Bérenger de la Drôme, en avril 1847, cet honorable pair racontait à ses collègues, comme une chose toute naturelle, et sans paraître se douter que c'était là un effroyable aveu, qu'il existait au 1er avril 1844, dans les maisons centrales de détention de France, « *cent douze aliénés dont la folie était antérieure à la captivité*, » c'est-à-dire, pour parler plus clairement, cent douze malheureux fous qui avaient été condamnés comme voleurs ou assassins !

» Voila où en était naguère, où en est encore la civilisation dans le pays qui est censé en être le foyer ; le règne de la fraternité ne paraît malheureusement pas disposé à changer de sitôt un pareil état de choses. »

deront *sans appel* toutes les questions de médecine légale, mais sans s'immiscer en rien dans les questions judiciaires proprement dites. Le nombre des membres du conseil devrait être de neuf au moins, savoir :

» Six médecins, dont deux se seraient spécialement occupés d'aliénation mentale (1).

» Deux chirurgiens.

» Deux pharmaciens-chimistes ou un pharmacien-chimiste et un chimiste pur.

» Un physicien (2).

» Tous les membres seront nommés au concours ou à l'élection, après un examen sérieux de leurs titres. Ils se consacreraient *exclusivement* à leurs fonctions publiques et recevraient du gouvernement un traitement fixe (3). Ils désigneraient, dans chaque département, après examen sérieux des titres des candidats, un ou plusieurs médecins auxquels les magistrats devraient confier de préférence la rédaction des rapports de médecine légale.

(1) « La note précédente et les difficultés toutes spéciales que présentent les cas de médecine légale relatifs à l'aliénation mentale justifient suffisamment la présence de deux médecins d'aliénés dans le conseil. Des raisons analogues exigent que les médecins soient beaucoup plus nombreux que les chirurgiens. »

(2) « Les médecins oublient par malheur trop fréquemment les notions de physique qu'ils avaient acquises au moment de leur premier examen; et, chose plus étonnante, les chimistes eux-mêmes ne sont pas toujours au courant des connaissances physiques les plus indispensables. J'en donnerai plusieurs preuves dans le cours de cet ouvrage, notamment à l'article : *Asphyxie par le charbon*. C'est pour ces raisons que la présence d'un physicien m'a semblé indispensable au sein du conseil médico-légal. »

(3) « Si tant de fonctions publiques médicales et autres sont si mal remplies en France, cela dépend de ce que les titulaires ne s'y consacrent pas exclusivement, soit parce qu'ils occupent plusieurs emplois à la fois, soit parce qu'un seul emploi ne peut suffire à leurs besoins. De là la nécessité d'imposer à tout fonctionnaire l'obligation expresse de se consacrer exclusivement aux fonctions qui lui sont confiées, moyennant une rémunération proportionnée à l'importance de ces fonctions, et, dans tous les cas, suffisante pour fournir à tous ses besoins. Pour la seule application de la loi sur les aliénés, l'Angleterre, à laquelle nous pouvons faire plus d'un emprunt en fait de justice et de vraie liberté, l'Angleterre a institué une commission permanente composée de trois médecins, de trois avocats et d'un secrétaire, qui tous doivent se consacrer *exclusivement* aux devoirs de leur charge, et qui en récompense de leurs services reçoivent, les six premiers, *trente-cinq mille francs* par an, le septième *vingt mille francs*. L'existence de cette commission, qui ne représente qu'un lambeau du conseil médico-légal que je propose, prouve déjà que mon projet n'aura rien que de très naturel de l'autre côté de la Manche. »

» Il serait inutile d'entrer dans de plus grands détails sur l'organisation intime du conseil de médecine légale. Il me suffit d'en avoir indiqué les bases et surtout d'en avoir montré l'indispensable nécessité : si le gouvernement se rend à l'appel que je lui fais au nom de la justice et de la raison, il lui sera bien facile de faire l'application du principe que je pose; la plus grande difficulté est de faire comprendre et accepter le principe lui-même; car sous tous les gouvernements, même sous ceux qui se prétendent les plus progressifs, les droits de la vérité, surtout quand ces droits sont ceux de la science, ne triomphent pas sans avoir à surmonter de puissants obstacles. »

§ I. Des différents actes médico-légaux, des droits et des devoirs du médecin légiste.

Les actes que le médecin légiste peut être appelé à faire en justice ont reçu différents noms : ce sont les *certificats*, les *rapports* et les *consultations médico-légales*. Avant de déterminer les caractères spéciaux de ces actes divers, il convient d'examiner une question préjudicielle sur laquelle il importe souvent au médecin d'être fixé : c'est celle de savoir si ces actes sont exigibles, et si le médecin légiste est obligé d'obéir aux réquisitions des magistrats.

Voici comment s'exprime à cet égard M. de Castelnau :

« Cette question, résolue d'une manière affirmative par quelques personnes et par quelques tribunaux, parmi lesquels il est triste de trouver la cour de cassation, est jugée négativement aujourd'hui à peu près par tout le monde. Un coup d'œil succinct jeté sur les dispositions législatives qu'on a voulu invoquer contre la liberté des médecins suffira pour prouver que tout le monde a raison. Voici ces dispositions :

« Seront punis d'une amende depuis six francs jusqu'à dix francs inclusivement... »

« Ceux qui, le pouvant, auront refusé ou

négligé de faire les travaux, le service, ou de *prêter les secours dont ils auront été requis dans les circonstances d'accidents, tumultes, naufrages, inondations, incendies ou autres calamités publiques* ou *d'exécution judiciaire.* » (Code pénal, art. 475, § 12.)

« Toute personne citée pour être entendue en témoignage sera tenue de comparaître et de satisfaire à la citation, sinon elle pourra y être contrainte par le juge d'instruction qui, à cet effet, sur les conclusions du procureur de la république, sans autre formalité ni délai, et sans appel, prononcera une amende qui n'excédera pas cent francs, et pourra ordonner que la personne citée sera contrainte par corps à venir donner son témoignage. » (*Code d'instruct. crimin.*, art. 80.)

» Les personnes et les tribunaux qui ont voulu voir dans ces articles l'obligation pour le médecin légiste d'obéir aux réquisitions des magistrats ont évidemment confondu des choses tout à fait distinctes : d'abord, en ce qui concerne l'article 475 du Code pénal, il est bien évident que cet article n'a en vue que les *secours matériels* que tout citoyen est obligé de prêter dans un cas de péril imminent, privé ou public; il faut être singulièrement aveuglé pour voir dans cet article l'allusion, même la plus lointaine possible, aux fonctions d'un expert quelconque.

» Quant à l'article 80 du Code d'instruction criminelle, qui ne parle que du *témoignage* et non de l'*expertise*, il suffit, pour en juger infailliblement le sens, de voir si la loi a confondu, si elle a pu confondre le *témoin* et l'*expert*.

» Or la loi n'a pas confondu, car :

» 1° Les *témoins* font serment *de dire toute la vérité* (art. 317 du *Code d'instruct. crimin.*); les *experts* font, ou même souvent ne font pas serment et *promettent* seulement *de donner leur avis en honneur et conscience.*

» 2° Les *témoins* parents des accusés ne sont pas entendus; d'autres peuvent être récusés ; les *experts* ne sont sujets à aucune récusation.

» 3° Les *témoins* sont responsables de leurs assertions devant la loi, et s'ils déguisent la vérité, ils peuvent être punis pour faux témoignage; les *experts* ne sont responsables de leurs déclarations que vis-à-vis de leur conscience et ne peuvent être soumis à aucune poursuite judiciaire pour le fait de leur expertise.

» La loi ne pouvait pas confondre, car :

» 1° Le témoin est appelé à *déposer sur un fait;* l'expert n'est appelé qu'à *donner une opinion.*

» 2° Le témoin, et c'est là la considération majeure, *ne peut pas être remplacé; lui seul* peut témoigner de ce qu'il a vu, entendu ou fait; sans lui, sans le témoignage qu'il vient apporter, la justice pourrait rester dans le doute et être paralysée dans son action.

» L'expert ne fait que ce que tout autre expert pourra faire comme lui ; il n'est nullement indispensable à la justice; son refus ne peut en interrompre le cours.

» 3° Enfin, pour rendre un témoignage, il ne faut que jouir simplement du sens commun ; pour pratiquer une expertise, il faut souvent posséder des connaissances et une pratique que tous les médecins, que tous les pharmaciens, que tous les chimistes, peuvent ne pas avoir : le témoin n'a donc aucun motif fondé de refus; l'expert peut en avoir de très légitimes.

» Mais, ont dit certains tribunaux, avec une pareille interprétation, il est donc possible que, par un refus unanime, les experts suspendent l'action de la justice? — Assurément, la chose ne nous paraît pas tout à fait impossible; cependant nous ne sachions pas qu'elle ait jamais eu lieu, et les lois en général ne sont pas destinées à prévenir des maux imaginaires. Mais si, par la plus improbable des éventualités, il arrivait en effet que le cours de la justice fût interrompu par un défaut de concours de la part des experts, il vaudrait encore mieux subir ce grave inconvénient que de forcer, par une illégitime interprétation de la loi, un expert inhabile à faire une expertise qui n'offrirait aucune garantie. Si c'est un malheur que la justice reste inactive, ce serait, selon nous, un malheur bien plus grand encore qu'elle s'exposât à agir aveuglément. Quand on aura institué une assemblée officielle d'hommes d'un savoir éprouvé, alors, mais alors seulement, on pourra exiger que ces hommes prêtent un concours *obligatoire* à la justice. Ainsi donc, l'interprétation rigoureuse de la loi,

aussi bien que la saine raison, laisse au médecin la liberté d'accepter ou de refuser la mission qu'un magistrat lui confie (1).

» Mais s'il a ce droit rigoureux, s'ensuit-il qu'il doive, qu'il puisse en user sans manquer à ses véritables devoirs de conscience? A cette question on doit répondre : non, en principe; oui, souvent, en application.

» Il est évident que, sans le secours de la science, beaucoup de questions judiciaires resteraient insolubles ; or, si l'administration de la justice est le premier besoin de la société, éclairer les magistrats est un des premiers devoirs sociaux ; et si, dans quelques cas, ce devoir n'est pas imposé par la loi, il n'en est ni moins sacré ni moins impérieux : il serait donc indigne d'un médecin de refuser son concours à la justice, lorsqu'il en est requis. Les médecins sont d'ailleurs si pénétrés de leurs obligations morales à cet égard, que, je le répète, le refus de concours n'a jamais, à ma connaissance, été constaté, si ce n'est pour des motifs que tout honnête homme doit approuver. Parmi ces motifs se trouvent en première ligne les scrupules scientifiques : si le médecin commet un acte blâmable en refusant ses lumières à la justice, il fait au contraire une action digne des plus grands éloges en s'abstenant, quand il sent qu'au lieu d'éclairer la conscience des juges, il pourrait l'égarer ; je louerai d'autant plus cette sage réserve, que j'ai eu plus rarement l'occasion de la constater et que j'ai vu souvent de sottes présomptions causer des malheurs judiciaires irréparables.

» D'autres motifs peuvent se trouver encore dans la situation où se trouve le médecin vis-à-vis des personnes intéressées dans une affaire judiciaire : quand le médecin pourrait être conduit à divulguer des faits qu'il a appris dans l'exercice de sa profession, il n'est pas besoin de le prévenir que son droit, que son devoir même est de s'abstenir. C'est là un de ces droits dont les médecins se sont toujours heureusement montrés jaloux, alors même que l'exercice de ces droits les exposait à des condamnations iniques, et dont ils se montreront à plus forte raison jaloux à l'avenir, maintenant que la jurisprudence est enfin revenue de ses opinions mal fondées. » (*Loc. cit.*)

(1) Je n'hésite pas à me prononcer d'une manière aussi absolue avec tous les médecins légistes d'aujourd'hui, et malgré un arrêt contraire de la cour de cassation, mais repoussé par tous les jurisconsultes indépendants et capables. Nous verrons heureusement plus loin que la cour de cassation est susceptible de revenir de ses erreurs. Voici l'arrêt en question, qui porte la date du 8 août 1836 :

« ...... Que les officiers de police judiciaire peuvent, en vertu de l'art. 42 du Code d'instruction criminelle, se faire accompagner, s'ils le jugent nécessaire, d'une ou de deux personnes présumées, par leur art ou leur profession, capables d'apprécier la nature et les circonstances du crime ou du délit à constater ; que *ces personnes encourent la peine prononcée par l'art.* 475, *n°* 12, *lorsqu'elles négligent ou refusent d'obtempérer à leurs réquisitions;* qu'il ne leur suffit point, pour échapper à cette condamnation, d'alléguer qu'elles n'ont pu y obéir; qu'elles doivent justifier de ce fait devant le tribunal saisi de la prévention; d'où il suit que celui-ci est tenu d'apprécier la preuve produite et déclarer expressément s'il les relaxe de la poursuite, lorsqu'elles se sont trouvées réellement dans l'*impossibilité* qui peut seule rendre leur refus ou leur négligence excusables. »

» En lisant cet arrêt tout médecin indépendant songera que les *impossibilités* dont parle l'arrêt peuvent être ou physiques ou morales; que si la cour de cassation est juge des premières, lui seul, médecin, est juge des secondes ; et que pour établir son jugement, il ne relève que de sa conscience qui passe avant tous les arrêts et tous les tribunaux du monde. »

§ II. Des qualités nécessaires pour accomplir un acte médico-légal.

Ce n'est guère qu'à propos des *rapports*, que nous définirons dans un instant, qu'on a élevé des doutes sur la question de savoir si un officier de santé, par exemple, était apte à faire un acte médico-légal ; cependant, comme les mêmes doutes pourraient se produire à propos de quelques certificats et de certaines consultations médico-légales, il est convenable de discuter cette question d'une manière générale.

Voici les textes législatifs sur lesquels doit porter la discussion :

« Le procureur de la république se fera accompagner au besoin d'une ou de deux personnes, *présumées par leur art ou profession*, capables d'apprécier la nature ou les circonstances du crime ou du délit. » (Code d'inst. crimin., art. 43.)

« S'il s'agit d'une mort violente ou d'une mort dont la cause soit inconnue ou sus-

pecte, le procureur de la république se fera assister *d'un ou de deux officiers de santé* qui feront *leur rapport* sur les causes de la mort et l'état du cadavre.

» Les personnes appelées dans le cas du présent article et de l'article précédent prêteront devant le procureur de la république le serment de faire *leur rapport*, et donner leur avis en leur honneur et conscience. » (*Ibid.*, art. 44.)

« Lorsqu'il y aura des signes ou des indices de mort violente, ou d'autres circonstances qui donneront lieu de le soupçonner, on ne pourra faire l'inhumation qu'après qu'un officier de police, *assisté d'un docteur en médecine ou en chirurgie*, aura dressé procès-verbal de l'état du cadavre et des circonstances relatives, ainsi que des renseignements qu'il aura pu recueillir sur les nom, prénoms, âge, profession, lieu de naissance et domicile de la personne décédée. » (Code civil, art. 81.)

Les médecins légistes ont trouvé assez d'obscurité dans l'ensemble de ces divers articles pour se diviser sur leur véritable signification. Les uns, se fondant sur l'article 81 du Code civil, veulent que les *docteurs* seuls soient aptes à faire en justice des actes médico-légaux; les autres, s'appuyant à leur tour sur les articles 43 et 44 du Code d'instruction criminelle, soutiennent que l'aptitude à faire ces actes existe aussi bien pour les officiers de santé que pour les docteurs.

« Rien ne nous paraît plus facile que d'expliquer les contradictions apparentes de ces divers articles, rien de plus clair que leur véritable signification. Tout médecin qui est au courant du langage des hommes étrangers à la science ne peut attacher aucune importance aux mots *docteur* et *officier de santé* consignés dans la loi, car il sait bien que ces mots n'ont pour le public, et n'avaient surtout, lorsque les articles ont été rédigés, qu'une valeur générique indiquant la qualité de *médecin*; c'est donc évidemment d'un médecin, docteur ou officier de santé que la loi a voulu parler dans l'article 81 du Code civil, comme dans l'article 44 du Code d'instruction criminelle. Si cette raison ne suffisait pas pour lever tous les doutes à cet égard, on n'aurait qu'à réfléchir à la date où les deux articles ont été promulgués pour être complétement édifié : ainsi, l'article 81, qui fait mention du titre de *docteur*, a été décrété le 17 mars 1803 (1) tandis que l'article 44, qui ne fait mention que des *officiers de santé*, est du 17 novembre 1808 (2).

» Les actes postérieurs dominant toujours les actes antérieurs, l'article 44 trancherait donc la question, si d'ailleurs cette question pouvait être douteuse ; mais elle l'est si peu, que l'article 43, bien autrement général que l'article 44, ne désigne au procureur de la république que les personnes *présumées par leur art.*, etc. Or, dans un cas de mort violente, etc., le médecin est choisi, non parce qu'il est *docteur*, mais parce qu'il est *présumé par son art*, etc.; à défaut de docteur ou d'officier de santé, il est évident qu'il serait du devoir du procureur de la république de s'adresser soit à une sage-femme, soit même à un pharmacien ou à un vétérinaire, car ceux-ci doivent être présumés, par leur art, capables de fournir des renseignements plus utiles qu'une personne complétement étrangère à l'étude des sciences physiques ou naturelles. Je sais bien que la loi, par cette latitude accordée aux procureurs de la république, expose la justice à recevoir des rapports rédigés par des sages-femmes, et dépourvus le plus souvent de toute valeur scientifique; mais il s'agit de savoir non pas si ces rapports sont irréprochables, mais bien s'ils sont préférables à l'absence complète de tout renseignement, puisque telle circonstance peut se présenter où les faits ne pourraient plus être constatés, si l'on était obligé d'attendre un docteur ou officier de santé. En cette circonstance, la loi a donc parfaitement pourvu à toutes les éventualités; c'est aux magistrats à l'appliquer avec discernement. Le devoir d'un magistrat dans un des cas prévus par la loi est de faire appeler d'abord la personne (présumée, etc.,) la plus proche du théâtre du crime ou du délit, afin de lui faire constater le plus promptement possible les circonstances du fait, et de requérir ensuite une ou plusieurs autres personnes, si

(1) « Et non en 1802, comme on le trouve dans M. Devergie. » (*Note de l'auteur.*)

(2) « Et non en 1810, comme on le dit dans le même ouvrage. » (*Note de l'auteur.*)

la première ne présente pas toutes les garanties désirables. » (*Loc. cit.*)

§ III. Des qualités nécessaires pour requérir l'intervention des médecins.

Si tout le monde est apte à faire un acte médico-légal, tout le monde n'est pas apte à réclamer d'un médecin l'exécution de cet acte ; il faut pour cela certaines qualités que la loi a eu le soin de définir. Ont le droit de requérir l'intervention d'un médecin :

1° *Les procureurs de la république et les juges d'instruction.*

2° *Les officiers de police judiciaire, auxiliaires des procureurs de la république*, et qui sont : *les juges de paix, les maires et adjoints aux maires, les commissaires de police et les officiers de gendarmerie*, depuis le grade de *colonel* jusqu'à celui de *sous-lieutenant inclusivement*.

3° Les présidents de cour d'appel et de première instance peuvent aussi requérir l'intervention des médecins, les premiers, dans l'exercice de leurs fonctions en matière criminelle, les seconds en matière civile.

Les préfets, sous-préfets, conseils d'administration peuvent aussi réclamer des rapports qu'on pourrait appeler médico-administratifs; mais, dans les cas de ce genre, les médecins peuvent parfaitement refuser la mission qu'on veut leur confier, non seulement sans enfreindre les obligations de la société, mais encore sans manquer en rien à leurs devoirs envers la société.

Nous allons d'ailleurs rapporter ici toutes les dispositions législatives applicables aux cas dans lesquels le concours du médecin légiste peut être requis par les dépositaires de l'autorité publique appartenant à l'une des trois premières catégories précédentes.

§ IV. De la recherche et de la poursuite des crimes et des délits.

C'est presque exclusivement dans la recherche et la poursuite des *crimes* et des *délits* que le concours du médecin légiste est requis. Dans le langage ordinaire, et même dans la signification grammaticale, le mot délit sert à désigner toutes sortes d'infractions aux lois; c'est ainsi qu'on dit : *corps du délit, flagrant délit*. Il n'en est pas de même dans le langage du Code pénal. Aux termes de ce code, toute infraction que la loi punit d'une peine afflictive ou infamante est un *crime;* toute infraction qui est punie d'une peine correctionnelle est un *délit;* enfin, les infractions que la loi ne punit que d'une peine de simple police conservent le nom de *contraventions*. Les contraventions sont de la compétence des juges de paix ou des maires ; les délits de la compétence des tribunaux de première instance qui prennent, lorsqu'ils jugent des délinquants, le nom de *tribunaux correctionnels*; enfin, tous les faits qualifiés crimes sont renvoyés à l'application et au jugement des cours d'assises.

Voici les articles du Code d'instruction criminelle qui se rattachent à la recherche et à la poursuite des crimes et des délits.

Art. 8. — La *police judiciaire* recherche les crimes, les délits et les contraventions, en rassemble les preuves et en livre les auteurs aux tribunaux chargés de les punir. (*Voy.* p. 15, l'ordonnance de police du 2 décembre 1822.)

Art. 9. — *Dans la recherche des crimes et délits*, la police judiciaire est exercée, sous l'autorité des cours d'appel, par les procureurs de la république, les juges d'instruction et les officiers de police auxiliaires.

I. — *Procureurs de la république.*

Art. 22. — Les procureurs de la république sont chargés de la recherche et de la poursuite de tous les délits dont la connaissance appartient aux tribunaux de police correctionnelle et aux cours d'assises.

Art. 23. — Sont également compétents pour remplir les fonctions déléguées par l'article précédent, le procureur de la république du lieu du crime ou délit, celui de la résidence du prévenu, et celui du lieu où le prévenu pourra être trouvé.

Art. 26. — Le procureur de la république est, en cas d'empêchement, remplacé par son substitut, ou, s'il a plusieurs substituts, par le plus ancien ; s'il n'a pas de substitut, il est remplacé par un juge commis à cet effet par le président.

Nota. S'il croit devoir s'abstenir, il peut se faire remplacer, et les juges n'ont pas à statuer sur sa récusation. (Arrêt du 28 janv. 1830.)

Art. 30. — Toute personne qui a été témoin d'un attentat, soit contre la sûreté publique, soit contre la vie ou la propriété d'un individu, est tenue d'en donner avis au procureur de la république, soit du lieu du crime ou délit, soit du lieu où le prévenu pourra être trouvé.

Nota. Lors même que la déclaration aura été adressée à un fonctionnaire incompétent, la validité de la procédure qui s'en est suivie est inattaquable, si l'instruction a été faite par l'autorité compétente. (Arrêt de cassation du 8 prairial an XII.)

Art. 29. — Toute autorité constituée, tout fonctionnaire ou officier public, qui, dans l'exercice de ses fonctions, acquiert la connaissance d'un crime ou d'un délit, et toute personne qui aura été témoin d'un attentat contre la vie d'un individu, sont tenus d'en donner avis sur-le-champ au procureur de la république près le tribunal dans le ressort duquel ce crime ou délit aura été commis, ou dans lequel le prévenu pourra être trouvé, et de transmettre à ce magistrat tous les renseignements, procès-verbaux et actes qui y sont relatifs.

Art. 27. — Les procureurs de la république sont tenus, aussitôt que les délits parviennent à leur connaissance, d'en donner avis au procureur général près la cour d'appel.

Art. 32. — Dans tous les cas de *flagrant délit*, lorsque le fait est de nature à entraîner une peine afflictive ou infamante, le procureur de la république doit se transporter sur tous les lieux, sans aucun retard, pour y dresser les procès-verbaux nécessaires à l'effet de constater le corps du délit, son état, l'état des lieux, et pour recevoir les déclarations des personnes qui auraient été présentes ou qui auraient des renseignements à donner. — Le procureur de la république donne avis de son transport au juge d'instruction, sans être tenu de l'attendre pour procéder.

Nota. Si le juge d'instruction arrive sur les lieux en même temps que le procureur de la république ou un de ses auxiliaires, c'est le juge d'instruction qui doit instruire, car alors il n'y a plus de raison pour que le procureur de la république use de pouvoirs qui ne lui sont accordés qu'exceptionnellement et seulement pour les cas urgents.

Art. 46. — Les attributions faites par l'art. 32 au procureur de la république pour les cas de flagrant délit ont lieu aussi toutes les fois que, s'agissant d'un crime ou délit même non flagrant, commis dans l'intérieur d'une maison, le chef de cette maison requiert le procureur de la république de le constater.

Nota. Par *chef de maison* on entend tout chef de famille habitant la maison ou l'appartement où a été commis le crime ou délit. C'est ce qui résulte de l'art. 171 de l'ordonnance du 9 octobre 1820 sur la gendarmerie, qui désignait comme *chefs de maison* le propriétaire ou principal locataire, et le chef de chaque appartement. Mais on n'a pas le droit de perquisition chez un locataire, par cela seul que le propriétaire ou le principal locataire prétend qu'un crime ou délit y a été commis.

Art. 47. — Hors les cas énoncés dans ces articles 32 et 46, le procureur de la république, instruit qu'il a été commis dans son arrondissement un crime ou un délit, ou qu'une personne qui en est prévenue se trouve dans son arrondissement, est tenu de requérir le juge d'instruction d'ordonner qu'il en soit informé, même de se transporter, s'il est besoin, sur les lieux, à l'effet d'y dresser tous les procès-verbaux nécessaires.

Art. 43. — Le *procureur de la république*, lorsqu'il se transporte sur les lieux, *se fait accompagner, au besoin, d'une ou de deux personnes présumées, par leur art ou profession, capables d'apprécier la nature et les circonstances du crime ou délit.*

Art. 44. — S'il s'agit d'une mort violente ou d'une mort dont la cause soit inconnue ou suspecte, *le procureur de la république se fait assister d'un ou de deux officiers de santé, qui font leur rapport sur les causes de la mort et sur l'état du cadavre.* (*Voy.* p. 19, le § III, et l'ordonnance de police, p. 12.) — Les personnes appelées, dans les cas du présent article et de l'article précédent, prêtent devant le procureur de la république le serment *de faire leur rapport et de donner leur avis en leur honneur et conscience.*

Art. 45. — Le procureur de la république transmet sans délai au juge d'instruction les procès-verbaux, actes, pièces, etc.

II. — *Officiers de police judiciaire auxiliaires du procureur de la république.*

Art. 48. — Les juges de paix, les officiers de gendarmerie, les commissaires

généraux de police, reçoivent les dénonciations des crimes ou délits commis dans les lieux où ils exercent leurs fonctions habituelles.

Art. 49 et 52. — Dans les cas de flagrant délit, ou dans les cas de réquisition de la part d'un chef de maison, ils dressent les procès-verbaux, reçoivent les déclarations des témoins, font les visites et les autres actes qui sont, auxdits cas, de la compétence des procureurs de la république, *le tout dans les mêmes formes et suivant les mêmes règles que les procureurs de la république*. Le procureur de la république peut même, dans ces cas, s'il le juge utile et nécessaire, charger un officier de police auxiliaire de partie des actes de sa compétence.

Art. 53. — Ils doivent envoyer sans délai les dénonciations, procès-verbaux et autres actes par eux faits, au procureur de la république, qui est tenu d'examiner sans retard les procédures, et de les transmettre, avec les réquisitions qu'il juge convenables, au juge d'instruction.

Art. 50. — Les maires, les adjoints de maire et les commissaires de police reçoivent également les dénonciations et font les actes énoncés en l'art. 49, en se conformant aux mêmes règles.

Nota. Le ressort d'un tribunal d'arrondissement est trop étendu pour que le procureur de la république ou ses substituts puissent, dans tous les cas exercer eux-mêmes les pouvoirs que la loi leur confère. C'est le plus ordinairement par les *auxiliaires* désignés par les art. 48 et suiv. que sont prises les premières mesures ; et, en ce qui concerne leurs fonctions d'officiers de police judiciaire, ils sont alors sous la surveillance directe du procureur général. Ces auxiliaires sont, en première ligne, les juges de paix, et immédiatement après eux les officiers de gendarmerie. (Voy. la loi du 28 germinal an VI, art. 194, et l'ordonnance du 29 octobre 1820, art. 148). Sous cette dénomination d'*officiers de gendarmerie*, sont compris les colonels, chefs d'escadron, lieutenants et sous-lieutenants, mais non les brigadiers ni les maréchaux de logis (1). — En troisième lieu viennent les commissaires généraux de police, institués par la loi du 28 pluviôse an VIII ; enfin, en quatrième lieu : 1° les commissaires ordinaires de police dans les communes où il en existe, c'est-à-dire dans celles qui ont plus de 5,000 habitants ; 2° dans les autres communes, les maires et leurs adjoints. Ceux-ci forment ainsi les dernières mailles du réseau de la police judiciaire établis sur toute la surface de la France, de manière que partout un flagrant délit peut être à l'instant même constaté.

— Il n'est pas nécessaire, pour la régularité des procès-verbaux dressés par les officiers de police auxiliaires, que ces officiers soient revêtus de leur costume ou de leurs insignes. (Arrêts de cassation des 6 juin 1807 ; — 10 mars 1815, — 11 novembre 1826.)

Art. 10. — Les préfets des départements, et le préfet de police à Paris, peuvent faire personnellement, ou requérir les officiers de police judiciaire, chacun en ce qui le concerne, de faire tous actes nécessaires à l'effet de constater les crimes, délits et contraventions, et d'en livrer les auteurs aux tribunaux chargés de les punir.

III. — *Juges d'instruction.*

Les juges d'instruction sont au nombre de seize près le tribunal de la Seine ; mais il n'y en a qu'un seul près de chaque tribunal d'arrondissement composé d'une ou de deux chambres ; et deux dans les tribunaux composés de trois chambres, comme ceux de Bordeaux, Lyon, Marseille, Rouen.

En principe, le juge d'instruction ne doit agir que sur les instructions du ministère public ; mais, d'après l'art. 59, dans tous les cas réputés *flagrant délit*, le juge d'instruction peut faire directement et par lui-même tous les actes attribués au procureur de la république, *en se conformant aux mêmes règles que lui*. Il peut requérir la présence du procureur de la république, sans aucun retard néanmoins de ses opérations.

Art. 60. — Lorsque le flagrant délit a déjà été constaté, et que le procureur de la république transmet les actes et pièces au juge d'instruction, celui-ci est tenu de faire sans délai l'examen de la procédure. — Il peut refaire les actes ou ceux des actes qui ne lui paraîtraient pas complets.

Art. 61. — Hors les cas de flagrant délit, le juge d'instruction ne fait aucun acte d'instruction et de poursuite, qu'il n'ait donné communication de la procédure au

(1) Une loi du 23 février 1834 a conféré temporairement aux brigadiers et maréchaux de logis de la gendarmerie des départements de l'Ouest la qualité d'*officiers de police judiciaire*. Le projet de loi sur la réforme à apporter au Code d'instruction criminelle, présenté par le ministre de la justice à la chambre des pairs au mois de janvier 1843, attribue cette qualité à tous les brigadiers et maréchaux de logis de la gendarmerie en général.

procureur de la république. Il la lui communique pareillement lorsqu'elle est terminée; et le procureur de la république fait les réquisitions qu'il juge convenables, sans pouvoir retenir la procédure plus de trois jours.

Art. 63. — Toute personne qui se prétend lésée par un crime ou délit peut en rendre plainte et se constituer partie civile devant le juge d'instruction, soit du lieu du crime ou délit, soit du lieu de la résidence du prévenu, soit du lieu où il pourra être trouvé.

Art. 70. — Le juge d'instruction compétent pour connaître de la plainte en ordonne la communication au procureur de la république, pour être par lui requis ce qu'il appartiendra.

Art. 64. — Les plaintes qui auraient été adressées au procureur de la république sont par lui transmises au juge d'instruction, avec son réquisitoire: celles qui auraient été présentées aux officiers auxiliaires de police sont par eux envoyées au procureur de la république, et par lui transmises au juge d'instruction, aussi avec son réquisitoire.

Art. 71 à 86. — Le juge d'instruction fait citer devant lui *comme témoins* les personnes qui ont été indiquées par la dénonciation, par la plainte, par le procureur de la république, ou autrement, comme ayant connaissance, soit du crime ou délit, soit de ses circonstances.

Art. 86 à 90. — Il se transporte partout où il présume trouver des preuves écrites ou des pièces de conviction.

Art. 91 à 112. — Il peut, lorsqu'il ne s'agit que d'une affaire correctionnelle, et que l'inculpé est domicilié, ne décerner d'abord contre lui qu'un mandat de comparution. Si l'inculpé fait défaut, ou s'il s'agit d'un délit entraînant peine afflictive ou infamante, il décerne un mandat d'amener, qu'il peut convertir, au besoin, en mandat d'arrêt ou de dépôt.

IV. — *Chambre du conseil.*

Art. 127. — Le juge d'instruction est tenu de rendre compte, au moins une fois par semaine, des affaires dont l'instruction lui est dévolue (*il ne rend compte que de celles dont l'instruction est terminée.*) — Ce compte est rendu à la *chambre du conseil*, composée de trois juges au moins, y compris le juge d'instruction; communication *de ce compte* est préalablement donnée au procureur de la république, pour être par lui requis ce qu'il appartiendra.

Art. 128. — Si les juges (*la majorité*) sont d'avis que le fait ne présente ni crime, ni délit, ni contravention, ou qu'il n'existe aucune charge contre l'inculpé, il est déclaré qu'*il n'y a pas lieu* à poursuivre.

Nota. L'ordonnance de non-lieu, passée en force de chose jugée, éteint entièrement l'action publique, à moins qu'il ne survienne des charges nouvelles. (Arrêts des 27 février, 19 mars, 18 avril, 27 août 1812; Dalloz, II, 576 et suiv. — 31 août et 22 nov. 1821, et 14 mai 1829.)

Art. 129 à 132. — Si les juges sont d'avis que le fait n'est qu'une simple contravention de police, l'inculpé est mis en liberté et renvoyé devant la police municipale.

Si le délit est reconnu de nature à être puni par des peines correctionnelles, le prévenu est renvoyé devant le tribunal de police correctionnelle. — Il obtient d'office et sans caution sa liberté provisoire, si le délit n'est punissable que d'une amende. — Si le délit est punissable d'un emprisonnement, le prévenu n'obtient sa liberté que moyennant caution, et à la charge de se représenter au jour fixé d'avance ou ultérieurement déterminé. — Si le délit est punissable d'un emprisonnement, et que le prévenu soit jusqu'alors resté libre, le mandat d'arrêt pourra être décerné, soit dans l'ordonnance de renvoi, par la chambre du conseil, soit, sur un ordre, par le juge d'instruction. — Dans tous les cas de renvoi, soit à la police municipale, soit à la police correctionnelle, le procureur de la république est tenu d'envoyer, dans les vingt-quatre heures au plus tard, au greffe du tribunal qui doit prononcer, toutes les pièces, après les avoir cotées.

Art. 133 et 134. — Si, sur le rapport fait à la chambre du conseil par le juge d'instruction, les juges, *ou l'un d'eux*, estiment que le fait est de nature à être puni de peines afflictives ou infamantes (*qu'il constitue un crime*), et que la prévention contre l'inculpé est suffisamment établie, les pièces d'instruction, le procès-verbal constatant le corps du délit, et un état des pièces servant à conviction, sont transmis sans délai par le procureur de la république au procureur général près la cour d'appel. — La chambre du conseil décerne dans ce

cas, contre le prévenu, une ordonnance de prise de corps, qui est adressée avec les autres pièces au procureur général.

Art. 217. — Le procureur général est tenu de mettre l'affaire en état dans les cinq jours de la réception des pièces, et de faire son rapport dans les cinq jours suivants au plus tard, devant la *chambre des mises en accusation*. — Pendant ce temps, la partie civile et le prévenu peuvent fournir tels mémoires qu'ils estiment convenables.

V. — *Chambre des mises en accusation.*

Dans chaque cour d'appel, une chambre, composée d'au moins cinq juges, est chargée de prononcer sur les mises en accusation dans tout le ressort de la cour. Cette chambre est tenue de se réunir, au moins une fois par semaine, à la chambre du conseil, pour entendre les rapports du procureur général et statuer sur ses réquisitions.

Art. 222 à 225. — Le greffier donne aux juges, en présence du procureur général, lecture de toutes les pièces du procès : elles sont ensuite laissées sur le bureau, ainsi que les mémoires que la partie civile et le prévenu auraient fournis. — Le procureur général dépose également sa réquisition écrite et signée, et se retire ainsi que le greffier. — Les juges délibèrent entre eux sans désemparer et (*autant que possible*) sans communiquer avec personne. Mais ils ont la faculté de ne prononcer que dans les trois jours du rapport du procureur général (art. 219); et même la prolongation de ce délai ne serait point une cause de nullité. (Arrêt du 5 février 1829.)

Art. 229 à 231. — Si la cour n'aperçoit aucune trace d'un délit prévu par la loi, ou si elle ne trouve pas des indices suffisants de culpabilité, elle ordonne la mise en liberté du prévenu, sauf à reprendre les poursuites, si, dans les dix ans, il survient des charges nouvelles. — Dans le cas contraire, elle prononce, s'il y a lieu, le renvoi à la police municipale, ou à la *police correctionnelle*; et si le fait est qualifié *crime* par la loi, et que la cour trouve des charges suffisantes, elle ordonne le renvoi du prévenu aux *assises*.

VI. — *Police correctionnelle.*

Art. 190. — Le procureur de la république, la partie civile ou son défenseur, exposent l'affaire; *les procès-verbaux ou rapports*, s'il en a été dressé, *sont lus par le greffier*; les témoins pour et contre sont entendus; les pièces pouvant servir à conviction ou à décharge sont représentées; le prévenu présente sa défense; le procureur de la république résume l'affaire et donne ses conclusions, et le prévenu peut répliquer. — Le jugement est prononcé de suite, ou au plus tard à l'audience qui suit celle où l'instruction a été terminée.

Art. 191 et 192. — Si le fait n'est réputé ni délit ni contravention de police, le tribunal annule l'instruction, la citation et tout ce qui a suivi, renvoie le prévenu, et statue sur les dommages-intérêts. Si le fait n'est qu'une contravention de police, et si la partie publique ou la partie civile n'a pas demandé le renvoi, le tribunal applique la peine, et statue, s'il y a lieu, sur les dommages-intérêts.

Nota. Les peines de simple police sont un à cinq jours d'emprisonnement, 1 à 15 fr. d'amende, et la confiscation des objets saisis. — En matière correctionnelle, les peines sont l'emprisonnement pendant dix jours au moins, et cinq années au plus, dans une maison de correction; l'amende et l'interdiction à temps de certains droits civiques, civils et de famille; sans préjudice des dommages-intérêts, s'il y a lieu, et des peines plus graves en cas de récidive.

VII. — *Cour d'assises.*

Art. 252 et 253. — Dans les départements où siégent des cours d'appel, les assises sont tenues par trois membres de la même cour, dont l'un est président. — Les fonctions du ministère public sont remplies soit par le procureur général, soit par un des avocats généraux, soit par un des substituts du procureur général. — Le greffier de la cour y exerce ses fonctions par lui-même, ou par un de ses commis assermentés.

Dans les autres départements, la cour d'assises se compose : 1° d'un conseiller à la cour d'appel délégué à cet effet, et qui préside; 2° de deux juges pris, soit parmi les conseillers de la cour d'appel, soit parmi les présidents ou juges du tribunal de première instance du lieu de la tenue des assises; 3° du procureur de la république près ce tribunal, ou de l'un de ses substituts; 4° du greffier du tribunal ou de l'un de ses commis assermentés.

Art. 258. — Les assises se tiennent ordinairement dans le chef-lieu de chaque département. Cependant la loi du 20 avril 1810 a décidé que les cours d'assises se tiendraient *habituellement* dans le lieu où siégeaient alors les cours criminelles. Or quelques unes, notamment celles du Pas-de-Calais, de la Marne, de la Meuse, avaient été établies dans des villes autres que les chefs-lieux, et plus convenables par leur position (Saint-Omer, Reims, Saint-Mihiel) : c'est dans ces mêmes villes que la cour d'assises a continué de siéger. — Dans les départements où se trouve une cour d'appel, les assises se tiennent au siége de cette cour, lors même que cette cour n'est pas au chef-lieu du département (ex. : Douai). — La cour d'appel peut changer, pour des causes graves, le lieu habituel de la tenue des assises, et désigner un autre tribunal, mais dans le même département ; et cette décision ne peut être prise qu'en audience solennelle, toutes les chambres réunies, et le procureur général entendu.

Art. 259. — La tenue des assises a lieu tous les trois mois ; mais elles peuvent se tenir plus souvent si le besoin l'exige. — A Paris, les assises sont permanentes ; c'est-à-dire qu'il y a cinq sessions extraordinaires, de quinze jours chacune, par chaque trimestre, la première quinzaine de chaque trimestre étant toujours destinée à la tenue des assises ordinaires. Il arrive, en outre, quelquefois, qu'une session ordinaire ou extraordinaire se divise en deux sections, qui fonctionnent simultanément, mais indépendamment l'une de l'autre.

Art. 241. — Dans tous les cas où le prévenu est renvoyé à la cour d'assises, le procureur général est tenu de rédiger un acte d'accusation qui expose : 1° la nature du délit ; 2° le fait et toutes les circonstances qui peuvent aggraver ou diminuer la peine ; et qui se termine par le résumé suivant : En conséquence, N... est accusé d'avoir commis *tel crime avec telle et telle circonstance*.

Art. 242 et 243. — L'arrêt de renvoi et l'acte d'accusation sont signifiés à l'accusé, qui, dans les vingt-quatre heures qui suivent cette signification, est transféré de la maison d'arrêt dans la maison de justice établie près la cour où il doit être jugé.

Art. 293 et suiv. — Vingt-quatre heures au plus tard après la remise des pièces au greffe et l'arrivée de l'accusé dans la maison de justice, il est interrogé par le président ou par le juge délégué à cet effet. — L'accusé est interpellé de déclarer quel est l'avocat dont il a fait choix, ou il lui en est sur-le-champ désigné un, qui peut aussitôt communiquer avec lui et prendre connaissance de toutes les pièces de l'affaire.

Art. 309. — Au jour fixé par le premier président de la cour d'appel pour l'ouverture des assises, la cour ayant pris séance, douze jurés se placent, dans l'ordre désigné par le sort, sur des siéges séparés du public, des parties et des témoins, en face de celui destiné à l'accusé.

Art. 310 et suiv. — L'accusé est introduit. Le président lui demande (pour constater l'identité) ses nom, prénoms, âge, profession, demeure et lieu de naissance ; il avertit le conseil de l'accusé qu'il ne peut rien dire contre sa conscience ou contre le respect dû aux lois, et qu'il doit s'exprimer avec décence et modération ; puis, s'adressant aux jurés, il leur dit : « Vous jurez et promettez devant Dieu et » devant les hommes, d'examiner avec » l'attention la plus scrupuleuse les charges qui seront portées contre N...; de » ne trahir ni les intérêts de l'accusé, ni » ceux de la société qui l'accuse ; de ne » communiquer avec personne jusqu'après » votre déclaration ; de n'écouter ni la » haine ni la méchanceté, ni la crainte ou » l'affection ; de vous décider d'après les » charges et les moyens de défense, suivant votre conscience et votre intime » conviction, avec l'impartialité et la fermeté qui conviennent à un homme probe » et libre. » — Le greffier fait l'appel des témoins, et ils se retirent dans une chambre particulière, d'où ils sont rappelés l'un après l'autre pour déposer.

Art. 336 et suiv. — A la suite des dépositions des témoins et des dires respectifs auxquels elles ont donné lieu, la parole est donnée à la partie civile, s'il y en a ; elle appartient ensuite au procureur général pour développer les moyens de l'accusation. L'accusé et son conseil ont la parole pour la défense. La réplique est permise à la partie civile et au procureur

général; mais l'accusé ou son conseil ont toujours la parole les derniers. Le président déclare ensuite les débats terminés. Il résume l'affaire, fait remarquer aux jurés les principales preuves pour ou contre l'accusé, et leur rappelle les fonctions qu'ils auront à remplir. Il pose ensuite, en ces termes, la question résultant de l'acte d'accusation : « L'accusé est-il coupable d'avoir commis *tel crime*, avec toutes les circonstances comprises dans le résumé de l'acte d'accusation ? » S'il est résulté des débats une ou plusieurs circonstances aggravantes non mentionnées dans l'acte d'accusation, le président ajoute : « L'accusé a-t-il commis le crime avec *telle* circonstance? » Si l'accusé a proposé pour excuse un fait admis comme tel par la loi, le président est tenu, à peine de nullité, de poser la question : « *Tel* fait est-il constant ? » Si l'accusé a moins de seize ans, le président ajoute : « L'accusé a-t-il agi avec discernement? » Après avoir ainsi posé toutes les questions, le président doit à peine de nullité, avertir le jury que s'il pense, *à la majorité*, qu'il existe des circonstances atténuantes, il devra en faire la déclaration. Il remet ensuite les questions écrites aux jurés, dans la personne du chef du jury (celui dont le nom est sorti le premier de l'urne); il leur remet en même temps l'acte d'accusation, les procès-verbaux qui constatent les délits, et les pièces du procès. Il fait retirer l'accusé de l'auditoire.

Art. 342 et suiv. — Les jurés se rendent en leur chambre pour délibérer, et ne peuvent plus en sortir qu'après avoir formé leur déclaration. — La décision du jury se forme *à la simple majorité* (loi du 9 septembre 1835). — Lorsque la décision est favorable à l'accusé, soit qu'il y ait eu égalité de voix, soit qu'il y ait eu majorité, soit même qu'il y ait eu unanimité, aucune indication ne doit être faite à cet égard, et le chef du jury doit seulement déclarer : *Non, l'accusé n'est pas coupable.* Mais, toute décision *contre* l'accusé, soit sur le fait principal, soit sur les circonstances aggravantes, doit indiquer la majorité par ces mots : *Oui, à la majorité, l'accusé est coupable*, sans jamais exprimer le nombre de voix. — Les jurés rentrent ensuite dans l'auditoire. Le président demande le résultat de la délibération. Le chef du jury se lève, et la main placée sur son cœur, dit : Sur mon honneur et ma conscience, devant Dieu et devant les hommes, la déclaration du jury est : Sur la première question : Oui, l'accusé, etc..., *ou :* Non, l'accusé, etc.; sur la deuxième question, etc.

Art. 357 et suiv. — Le président fait comparaître l'accusé, et le greffier lit en sa présence la déclaration du jury. — Si l'accusé a été déclaré non coupable, le président prononce son acquittement et ordonne sa mise en liberté ; et une fois acquitté légalement, il ne peut plus être repris et accusé à raison du même fait. — Si l'accusé a été déclaré coupable, le procureur général requiert l'application de la loi ; s'il y a une partie civile, elle prend ses conclusions. L'accusé ou son conseil présentent leurs observations sur la qualification du délit et l'application de la peine, ainsi que sur les conclusions de la partie civile. La cour délibère, soit à l'audience, soit plutôt en chambre du conseil, et rend son arrêt.

Le condamné a trois jours francs pour se pourvoir ; et, dans le cas de pourvoi, le sursis se prolonge jusqu'à la décision de la cour de cassation.

S'il n'y a pas pourvoi dans les trois jours, le jugement est exécuté dans les vingt-quatre heures qui suivent. S'il y a eu pourvoi rejeté, l'exécution a lieu dans les vingt-quatre heures de la réception de l'arrêt qui a repoussé la demande.

Il résulte du tableau que nous venons de tracer de la marche suivie par les instructions criminelles, que dès qu'une plainte ou une déposition quelconque a porté un crime ou délit à la connaissance du procureur de la république ou d'un officier de la police judiciaire, qui lui en donne tout de suite avis, ce magistrat requiert le juge d'instruction d'informer (art. 47) ; que dans certains cas il se transporte lui-même sur les lieux (art. 32 et 46) ; et que, toutes les fois qu'il s'agit d'une mort violente, d'une mort dont la cause est inconnue ou suspecte, et généralement d'un crime ou d'un délit dont la nature et les circonstances sont appréciables par des hommes de l'art (médecins, chirurgiens, accoucheurs, chimistes, etc.), le procureur de la république ou le juge d'instruction requièrent immé-

diatement leur assistance. Il en résulte également que, dans tous les cas qui demandent célérité, particulièrement dans les grandes villes et dans tous les lieux où il serait difficile d'en référer immédiatement au procureur de la république, c'est l'officier de police judiciaire auxiliaire du procureur de la république qui requiert d'abord l'assistance de l'homme de l'art.

Une ordonnance du préfet de police de la Seine, en date du 2 décembre 1822, prescrit la marche à suivre, toutes les fois qu'un cadavre est trouvé gisant sur la voie publique, ou qu'un individu est trouvé blessé, asphyxié, noyé, etc.; et les sages dispositions qu'elle renferme nous paraissent devoir servir de règles en tous lieux, puisqu'elles ne sont que l'exécution des articles 29 et suivants du Code d'instruction criminelle.

Ordonnance de police du 2 décembre 1822. — Vu les arrêtés du 12 messidor an VIII, et 3 brumaire an IX (1er juillet et 25 octobre 1800), est ordonné ce qui suit :

Art. 1er. — Lorsque quelqu'un court des dangers sur la voie publique ou partout ailleurs, toute personne témoin de l'accident est invitée à porter les premiers secours à l'individu que le danger menace. — S'il est trouvé en état de mort apparente, *on fera prévenir en même temps l'homme de l'art le plus voisin* ; et l'on donnera avis de l'accident, à Paris, au commissaire de police et au commandant du poste à proximité, dans les communes rurales au maire et au commandant de la gendarmerie (1).

Art. 2.—Tout individu trouvé blessé sur la voie publique, ou retiré de l'eau en état de suffocation, ou asphyxié soit par des vapeurs méphitiques, soit par le froid ou par la chaleur, sera transporté tout de suite (s'il n'y a pas mort certaine manifestée par un commencement de putréfaction) dans un endroit commode, de préférence dans un corps de garde, dans un des lieux où se trouvent déposées des boîtes de secours, ou dans un hôpital, s'il s'en trouve un à proximité, à l'effet d'y recevoir les secours nécessaires. — Le commissaire de police, ou le commandant du poste, s'il est le premier averti, et les maires, dans les communes rurales, *requerront sur-le-champ l'assistance d'un homme de l'art.*

Art. 3. — En attendant, il sera donné au blessé les secours applicables à son état. — A son arrivée, l'homme de l'art prendra la direction des secours ; le maire ou le commissaire de police veillera à ce qu'ils puissent être administrés avec ordre et sans embarras.

Art. 4. — Si l'individu, rappelé à la vie, a besoin de secours ultérieurs, il sera transporté à son domicile, s'il le demande, sinon à l'Hôtel-Dieu, et, en cas d'urgence, à l'hospice le plus voisin. — Si l'individu ne peut être rappelé à la vie, il sera procédé de la manière prescrite ci-après (art. 8).

Art. 9 et 17. — *Si l'individu est rappelé à la vie*, l'officier de police dressera un procès-verbal qui contiendra : 1° la désignation du sexe, le signalement, les nom, prénoms, qualités et âge de l'individu, s'il est possible de les savoir ; 2° la *déclaration de l'homme de l'art*, qui constatera avec la plus grande exactitude l'état actuel de l'individu ; 3° les renseignements recueillis ; 4° les dépositions des témoins et de tous ceux qui auraient pris part à l'événement. La déclaration de l'homme de l'art sera, autant que possible, écrite de sa main, et toujours signée de lui, au corps du procès-verbal.

Art. 6. — Tout homme de l'art qui, *hors le cas de notoriété publique*, aura admi-

(1) Dans les communes divisées en plusieurs arrondissements (comme à Paris), les commissaires de police exercent leurs fonctions dans toute l'étendue de la commune où ils sont établis, sans pouvoir alléguer que les contraventions ont été commises hors de l'arrondissement particulier auquel ils sont préposés. Ces arrondissements ne limitent ni ne circonscrivent leurs pouvoirs respectifs, mais indiquent seulement les termes dans lesquels chacun d'eux est plus spécialement astreint à un exercice constant et régulier de ses fonctions.—Lorsqu'un des commissaires de police d'une même commune se trouve légitimement empêché, celui de l'arrondissement voisin est tenu de le suppléer, sans qu'il puisse retarder le service pour lequel il est requis, sous prétexte qu'il n'est pas le plus voisin du commissaire empêché, ou que l'empêchement n'est pas légitime ou n'est pas prouvé. — Dans les communes où il n'y a qu'un commissaire de police, s'il se trouve légitimement empêché, le maire, ou, à défaut de celui-ci, l'adjoint du maire, le remplace tant que dure l'empêchement. (Code d'inst. crimin., art. 12 et suiv.)

nistré des secours à des blessés, sera tenu d'en faire sur-le-champ sa déclaration au commissaire de police, ou au maire (dans les communes rurales). Cette déclaration contiendra les nom, prénoms, profession et demeure des blessés, la cause de leurs blessures, leur gravité, et, autant que possible, les circonstances qui y ont donné lieu.

Art. 7. — Les *médecins et chirurgiens des hospices* feront la même déclaration pour tous les blessés admis dans les hospices (édit de décembre 1666 ; ordonnance de police du 4 novembre 1788, du 17 ventôse an IX ou 8 mars 1801, du 25 ventôse an XII ou 16 mars 1805) (1).

Art. 8. — Lorsqu'un cadavre aura été retiré de l'eau ou trouvé sur la voie publique, ou partout ailleurs, avec des signes d'une mort certaine *manifestée par un commencement de putréfaction* (2), il en sera donné avis sur-le-champ au commissaire de police, si c'est à Paris, ou au maire dans les communes rurales, ou à un des officiers de la police judiciaire désignés page 10. Cet officier se transportera aussitôt au lieu de l'événement, assisté d'un homme de l'art, pour procéder à la *levée* du cadavre.

Art. 17. — Il en sera de même aussitôt qu'un officier de police aura été averti qu'une personne a été noyée, asphyxiée, ou victime de tout autre accident grave.

Art. 9. — Le médecin ou chirurgien constatera avec la plus grande exactitude l'état actuel du cadavre ; et, dans le cas où il remarquerait que la mort peut être le résultat de violences exercées sur l'individu, il requerra, sous sa responsabilité, un second examen par les médecins experts assermentés près la cour d'appel du département (ou par tels hommes de l'art que le procureur de la république commettra ou qu'il adjoindra au premier). Sa déclaration sera insérée, comme il a été dit ci-dessus, au procès-verbal dressé par l'officier de police.

Art. 11. — Il sera procédé, pour les portions de cadavres trouvées dans la rivière ou ailleurs, de la manière prescrite pour les cadavres entiers.

§ V. De la nature et de la qualification des différents actes médico-légaux.

Les actes que le médecin légiste est appelé à accomplir ont été divisés en trois catégories, savoir : les *certificats*, les *rapports*, les *consultations médico-légales*.

1° *Des certificats*. — Le certificat, en médecine légale, comme en toute autre matière, n'est que l'attestation faite par écrit d'un ou de plusieurs faits ; c'est donc un acte qui peut n'être environné d'aucune formalité, et qui n'a besoin, pour produire son entier effet, que d'offrir un caractère d'authenticité ; il acquiert ce caractère par la légalisation de la signature de celui qui l'a rédigé.

Les certificats sont demandés au médecin pour toutes sortes de raisons ; mais les raisons légales, les seules qui doivent nous occuper ici, sont fondées sur les dispositions suivantes :

« Tout individu atteint d'une infirmité grave et *dûment justifiée* est dispensé de la tutelle ; il pourra même s'en faire décharger si cette infirmité est survenue depuis sa nomination. » (Code civ., art. 434.)

« Tout juré qui ne se sera pas rendu à son poste sur la citation qui lui aura été notifiée sera condamné par la cour d'assises à une amende... » (Code d'inst. crim., art. 366.)

« Seront exceptés ceux qui *justifieront* qu'ils étaient dans l'*impossibilité* de s'y rendre au jour indiqué... » (*Ibid.*, art. 397.)

« Toute personne citée pour être enten-

(1) Aux termes de l'ordonnance du 17 ventôse an XI, art. 4, tous les officiers de santé de Paris, ceux des communes rurales du département de la Seine, et de celles de Sèvres, de Saint-Cloud et de Meudon, qui auraient administré des secours à des blessés étrangers à la commune, seront tenus d'en faire sur-le-champ la déclaration aux commissaires de police, ou aux maires et adjoints *extra muros*, sous peine de 300 francs d'amende (Ordonn. du 4 nov. 1788.) — Les chirurgiens en chef des hospices de Paris feront semblable déclaration pour tous les blessés qui auraient été admis dans les hospices, sous peine de 200 fr. d'amende. Nous aurons occasion plus tard de revenir sur les termes de cette ordonnance, et de faire connaître la véritable situation actuelle des médecins dans les cas auxquels elle fait allusion.

(2) Ainsi, tant que la mort n'est pas manifestée par un commencement de putréfaction, tant qu'on peut avoir la moindre espérance que des secours seront utiles, on doit agir comme il a été dit à l'art. 2, c'est-à-dire que le corps doit être transporté dans un lieu propice, et qu'on doit tenter tous les moyens de le rappeler à la vie.

due en témoignage sera tenue de comparaître et de satisfaire à la citation...» (*Ibid.* art. 80.)

« Le témoin ainsi condamné à l'amende sur le premier défaut, et qui, sur la seconde citation, produira devant le juge d'instruction des *excuses légitimes*, pourra, sur les conclusions du procureur de la république, être déchargé de l'amende. » (*Ibid.*, art. 81.)

« Si le témoin *justifie* qu'il n'a pu se présenter au jour indiqué, le juge-commissaire le déchargera, après sa déposition, de l'amende et des frais de réassignation.» (Code de proc. civ., art. 265.)

Les certificats, ainsi qu'on le voit, ne sont que des témoignages écrits et officieux; ils ne sont nullement exigibles. Mais ils n'en sont pas moins dans certains cas des actes fort importants, puisqu'ils peuvent, de leur seule autorité, soit causer des dommages sérieux à des particuliers, soit dispenser les citoyens d'un devoir public d'une haute gravité ; la loi a donc dû se prémunir contre l'abus qu'on pourrait faire des certificats, et elle l'a fait dans les dispositions suivantes :

« Lorsqu'il sera constaté, par le *certificat* d'un officier de santé, que des témoins se trouvent dans l'impossibilité de comparaître sur la citation qui leur a été donnée, le juge d'instruction se transportera en leur demeure...» (Code d'inst. crimin., art. 83.)

« Si le témoin auprès duquel le juge se sera transporté... n'était pas dans l'impossibilité de comparaître sur la citation qui lui avait été donnée, le juge décernera un mandat de dépôt contre le témoin et contre l'officier de santé qui aura délivré le certificat ci-dessus mentionné. » (Code d'instr. crim., art. 86.)

« Tout médecin, chirurgien ou autre officier de santé qui, pour favoriser quelqu'un, *certifiera faussement* des maladies ou infirmités propres à *dispenser d'un service public*, sera puni d'un emprisonnement de deux à cinq ans. — S'il a été mû par dons ou promesses, il sera puni du bannissement. » (Code pénal, art. 160.)

« Les *faux certificats de toute autre nature*, et d'où il pourrait résulter soit lésion envers des tiers, soit préjudice envers le trésor national, seront punis, selon qu'il y aura lieu, d'après les dispositions des paragraphes 3 et 4 de la présente section.» (*Ibid.*, art. 162.)

Ces articles sont suffisamment explicites et n'ont certes pas besoin de commentaires. On lit dans certain manuel des explications sur les véritables conditions dans lesquelles on doit se trouver pour tomber sous le coup des articles 160 et 162; mais ces explications, qui ressemblent moins à des recherches sur le véritable esprit de la loi, qu'à des expédients pour se soustraire à ses atteintes, seront dédaignées par toute conscience droite, et un médecin digne de sa profession n'aura jamais besoin de recourir à ces tristes subterfuges.

Les faits relatés dans les certificats sont ordinairement si simples et si peu nombreux, qu'il serait oiseux d'insister sur la forme de ces actes. Il suffira de dire qu'un certificat doit contenir :

1° Les nom, prénoms, âge, qualités et demeure de celui qui certifie.

2° Les nom, prénoms, qualités et demeure de celui pour lequel on certifie.

3° L'énonciation exacte des faits que l'on certifie, en évitant autant que possible d'émettre un jugement sur ces faits, au lieu de relater ces faits eux-mêmes ; dans les cas où le but du certificat exige que le médecin exprime un jugement, il faut que ce jugement soit distinct des faits et placé à leur suite, afin que si ce jugement se trouvait erroné et qu'il fût revisé, la certitude des faits eux-mêmes ne pût en être ébranlée. Nous ajouterons qu'il convient, dans la plupart des cas, de n'attester que ceux dont on peut rigoureusement constater l'existence : c'est ainsi que lorsqu'il s'agit de phénomènes qui échappent à l'action directe des sens, et qu'on ne peut juger que par le témoignage des personnes intéressées ou même étrangères, tels que la douleur, les sensations anormales, etc., on doit moins affirmer que reproduire le témoignage des autres ; on peut seulement exprimer que ce témoignage est ou n'est pas rendu probable par l'existence des autres phénomènes. Ainsi une douleur intense trouve son application très naturelle dans certaines lésions ; elle serait tout à fait anormale dans d'autres ; il est évident que si son existence peut être

douteuse dans ce dernier cas, elle est au moins très probable dans l'autre.

La forme du certificat est tellement simple, que ce ne sera que pour nous conformer à un usage généralement reçu, que nous rapporterons ici un exemple de cet acte, pour servir de formule générale :

Je soussigné (docteur en médecine *ou* officier de santé), demeurant à....., certifie que N.... (prénoms), âgé de..... (profession), demeurant à.....,est affecté de..... (tels symptômes). L'ensemble de ces symptômes caractérisent (ou : *me paraissent caractériser*, si cela est douteux) telle maladie, et mettent (ou : *me semblent mettre*) N... dans l'impossibilité..., etc.

Après l'attestation, sans ornement aucun, des faits relatés dans un certificat, les amateurs de vieux us et coutumes ne manquent pas d'ajouter la locution : *en foi de quoi*, etc., ou toute autre du même genre; il faut laisser à la routine et à la chicane ces formules surannées qui ne peuvent servir qu'à embarrasser, si ce n'est à déparer et à obscurcir le langage simple et concis de la science et de la vérité.

2° *Des rapports.* — On donne le nom de rapport à un acte rédigé, *à la requête de l'autorité* judiciaire ou administrative, par un ou plusieurs *experts* (docteurs en médecine, officiers de santé, sages-femmes, chimistes, pharmaciens, etc.). La mission que reçoit l'expert lui est *ordinairement* confiée *sous la foi du serment*, et quelques auteurs, parmi lesquels se trouve M. Orfila lui-même, font même de l'*assermentation* le caractère distinctif du rapport. « Cette opinion n'est point juste : très souvent un médecin reçoit l'invitation de faire un *rapport* sur l'état mental d'un individu, par exemple, sans être soumis préalablement à la prestation du serment ; le défaut de cette formalité peut avoir des inconvénients au point de vue de la procédure ; mais au point de vue médico-légal, le rapport rédigé dans de pareilles conditions est exactement semblable, pour le fond aussi bien que pour la forme, à celui qu'on rédige après avoir prêté serment.

Par une exagération en sens contraire, M. Devergie a imaginé de donner le nom de *rapport officieux* à certains *avis*, à certaines *déclarations* que les médecins prennent ou doivent donner spontanément à l'autorité. Cette tentative d'innovation n'est pas heureuse : les *avis* et les *déclarations* sont des actes parfaitement définis par la loi, et qui n'ont rien de commun avec les *rapports*, comme le prouvera le plus simple examen des dispositions législatives concernant ces actes. On a d'abord invoqué l'article 30 du Code d'instruction criminelle, ainsi conçu :

« *Toute personne* qui aura été témoin d'un attentat, soit contre la sûreté publique, soit contre la vie ou la propriété d'un individu, sera tenue pareillement de donner *avis* au procureur de la république, soit du lieu du crime ou délit, soit du lieu où le prévenu pourra être trouvé. »

» On pourrait se demander à quel propos M. Devergie et d'autres ont jugé nécessaire de parler d'un semblable article dans un traité de médecine légale ; à moins que ces auteurs ne croient utile de rappeler aux médecins qu'ils ne forment pas une classe à part dans la société, et qu'ils sont tenus, comme citoyens, de remplir les autres devoirs que la loi impose à tout le monde ! Quant à nous, nous aimons à penser que cette précaution est parfaitement inutile ; en conséquence, nous ne nous croyons obligé à nous occuper ici que de ce qui intéresse directement le *médecin légiste*, et non de tout ce qui peut concerner le *médecin citoyen*. » (*Loc. cit.*)

Quelques magistrats et la cour de cassation elle-même, à une certaine époque, ont appliqué les obligations imposées par l'article précédent aux médecins *dans l'exercice de leurs fonctions*. Un vieil édit de 1666, rappelé dans une ordonnance du 19 ventôse an IX (18 mars 1801), exhumée elle-même en juin 1832, exprimait d'une manière encore plus formelle une partie des obligations qu'on supposait être renfermées dans l'article 30 du Code d'instruction criminelle ; mais ces obligations qu'on a voulu remettre en vigueur en 1832 soulevèrent alors l'indignation du corps médical (1), et l'autorité ne tarda pas à les laisser rentrer dans l'oubli qui les cou-

(1) Voy. *Gazette des hôpitaux*, juin 1832.

vrait depuis longtemps. Nous verrons plus tard, en traitant de la responsabilité médicale, que le respect des devoirs de la profession est poussé encore plus loin aujourd'hui par les magistrats eux-mêmes. Mais c'est là une question de législation médicale et non de médecine légale.

On distingue en médecine légale trois espèces de rapports :

1° Les *rapports judiciaires*, c'est-à-dire, ceux que demandent des magistrats ou les officiers de la police judiciaire, auxiliaires du procureur de la république; 2° les *rapports administratifs*, c'est-à-dire, ceux que provoque ou réclame une autorité administrative (préfets, sous-préfets, maires), et qui ont ordinairement pour objet de l'éclairer sur l'opportunité, les avantages ou les inconvénients de telle mesure d'hygiène publique ou de police médicale ; 3° et les *rapports d'estimation*, qui ont pour objet de décider si les honoraires demandés par des médecins, chirurgiens ou pharmaciens, sont fixés au taux convenable : ou, dans certains cas, si les moyens thérapeutiques employés ou les médicaments fournis dans le cours d'un traitement ont été tels que les réclamait l'état du malade ou du blessé.

A. *Rapports judiciaires.* — « Les *rapports judiciaires*, disent MM. Briand et Chaudé, sont, en général, composés de trois parties essentielles : le préambule, l'historique et les conclusions.

» Le *préambule* est une sorte de formule qui, sauf quelques légères modifications, est commune à tous les actes de ce genre. Il contient :

» 1° Les nom, prénoms, titres et qualités de l'expert.

» 2° L'indication du magistrat qui a requis son ministère.

» 3° L'objet de l'expertise (ici l'expert doit relater les termes mêmes de l'ordonnance et transcrire textuellement les questions qui y sont posées).

» 4° L'indication des an, mois, jour, heure et lieu où il a été procédé à l'expertise.

» 5° Les noms et qualités des personnes qui ont aidé ou assisté, et notamment ceux du magistrat ou de l'officier public qui était présent.

» 6° Enfin, la mention du serment prêté.

Exemple. — Nous soussigné, Louis-Antoine N..., docteur-médecin de la Faculté de Paris, domicilié à..., canton de..., arrondissement de..., sur la réquisition qui nous a été faite par M..., juge d'instruction près le tribunal de..., de nous transporter en la commune de..., à l'effet de rechercher la cause de la mort du nommé C..., que l'on soupçonne avoir été empoisonné, de procéder à l'ouverture du corps, et de recueillir (s'il y a lieu), pour les soumettre ultérieurement à l'analyse chimique, les matières qui pourraient être contenues dans l'estomac et dans les intestins.

Nous sommes rendu cejourd'hui..., heure de..., en ladite commune, rue de..., n°..., où, en présence de M. R..., maire de..., M. le juge d'instruction nous a introduit dans une chambre au premier étage et nous a requis de procéder aux opérations qui nous étaient confiées, après avoir préalablement reçu notre serment de..., etc...

» Très souvent, c'est en tête du préambule qu'est placée l'indication de la date de l'expertise :

L'an..., le..., heure de..., nous soussigné, Louis-Antoine N... (comme ci-dessus), nous sommes rendu, sur la réquisition, etc.

» Ces deux formules sont employées indifféremment ; néanmoins la seconde, qui ressemble plus à un simple procès-verbal, convient plus particulièrement pour les rapports succincts, pour ceux que l'on fait dans les cas d'urgence ; la première est préférable pour les rapports qui exigent de longs détails, pour ceux, par exemple, où l'expert a à rendre compte d'analyses chimiques.

» L'*historique*, ou la deuxième partie du rapport, est, à vrai dire, le rapport lui-même, puisqu'il doit contenir la description exacte et complète de tout ce que l'expert a observé, de tout ce qu'il a pu découvrir (*visum* et *repertum*). S'il s'agit, par exemple, d'un cas d'homicide par coups et blessures, et si l'individu homicidé est inconnu, l'expert commence par tracer un tableau exact des lieux, de l'état physique de l'individu, de sa position, de l'état de ses vêtements, des divers objets trouvés dans le voisinage, etc. Après ces détails, pour ainsi dire préliminaires, après cette espèce de mise en scène, il décrit les lésions ; il ne se borne pas à en indiquer la nature et le nombre, il les décrit chacune séparément, en notant soigneusement sa situa-

tion, sa forme, son étendue, et rapportant même les moyens qu'il a employés pour les apprécier exactement.

» Cette exposition doit être courte, simple, précise, mais surtout claire et complète. L'expert doit n'employer jamais que les *mots propres*, et ne point oublier que, dans les sciences, il est bien peu de termes qui soient exactement synonymes, et qu'un mot employé à la place d'un autre pourrait entraîner des erreurs irréparables; il s'abstiendra, par conséquent, de ces termes scientifiques peu usités, dont la valeur n'est pas suffisamment connue.

» Dans les rapports des médecins légistes allemands, chaque circonstance est précédée des numéros 1, 2, 3, etc. Par exemple : « A l'ouverture de la poitrine, nous avons trouvé : 1° les poumons bleuâtres et fortement gorgés d'un sang noir très liquide ; 2° le cœur beaucoup plus volumineux que dans l'état normal ; 3°....., etc.» Cette méthode présente ce grand avantage que, dans ses conclusions, l'expert n'est pas obligé de répéter les faits sur lesquels repose telle ou telle induction : il lui suffit de renvoyer à *tel n°*. — Les rapports réunis à la fin de ce volume en présenteront des exemples.

» Dans la troisième partie, ou la *conclusion*, l'expert expose les conséquences qu'il croit pouvoir déduire des faits et des diverses circonstances dont il vient de donner la description. Quelquefois la vérité ressort évidente des détails contenus dans l'historique; mais d'autres fois elle est tellement obscurcie par la multiplicité et le concours des circonstances qui doivent être prises en considération, que, pour les mettre au grand jour, il faut une extrême attention, une parfaite rectitude de jugement, une instruction solide et variée, une longue expérience. — C'est alors surtout que le médecin légiste doit s'armer de toute l'impassibilité du juge, repousser la prévention qui accuse, l'amitié qui absout, la pitié qui cherche des excuses ; c'est alors qu'il doit oublier complétement les circonstances morales du procès et ne voir que les faits. Il examinera mûrement si ces faits ont produit sur son esprit cette conviction qui seule l'autorise à émettre les conclusions positives, ou s'il lui reste des doutes à exprimer, ou bien encore s'il doit déclarer que les faits ne l'ont pas suffisamment éclairé pour qu'il puisse émettre une opinion quelconque. Faire alors le sacrifice de son amour-propre, c'est, comme l'a dit Marc, conserver les premiers de tous les biens, l'estime de soi-même et le repos de sa conscience. » (Briand et Chaudé, *Manuel complet de méd. lég.*, p. 35.)

B. *Rapports administratifs.* — « Les règles tracées à l'égard des rapports judiciaires, dit M. Devergie, sont applicables à la confection des rapports administratifs. Qu'il s'agisse de recherches propres à constater l'existence d'un corps de délit, ou de recherches relatives à la solution d'une question de salubrité, il faudra toujours que le rapport fait à l'occasion de l'une ou de l'autre expertise comprenne trois parties : un préambule, une narration de faits, et des conclusions. C'est donc la même marche à suivre.

» Les médecins doivent attacher autant d'importance aux rapports administratifs qu'aux rapports judiciaires ; car si, dans ce dernier cas, il s'agit de l'application de peines afflictives ou infamantes, dans le premier, la fortune et l'existence de toute une famille sont parfois compromises.

» Trop souvent les médecins acceptent avec légèreté de pareilles missions ; trop souvent ils sont dépourvus des connaissances physiques, chimiques et manufacturières qu'elles réclament. Généralement, ces fonctions sont tellement spéciales, que, dans les villes les plus importantes de France, on a créé des conseils de salubrité composés de médecins, de pharmaciens, de chimistes, de manufacturiers, dans le but d'éclairer l'autorité et de ne pas compromettre les intérêts généraux et particuliers.

» Que le médecin chargé de faire un rapport sur une matière aussi délicate refuse donc la mission qui lui sera confiée, plutôt que de mettre en péril l'industrie d'une famille ; ou, s'il ne se sent pas assez d'empire sur lui-même pour faire un sacrifice à son amour-propre, qu'il s'adjoigne un ou plusieurs confrères sous un prétexte quelconque, mais dans le but réel de porter un jugement éclairé et consciencieux.

» Dans l'accomplissement des missions de ce genre, on est presque toujours exposé à des sollicitations de toute espèce : d'un côté, les personnes intéressées au déplacement ; de l'autre, les propriétaires de l'usine. C'est au médecin à se prémunir contre ces influences. Il y parvient facilement alors qu'il pénètre dans tous les détails des opérations qui constituent la fabrication, et qu'il forme sa conviction, non pas sur le dire des personnes qui l'entourent, mais bien sur ses observations personnelles. »

Voici un rapport qui, à tous égards, peut servir de modèle à ceux que peuvent avoir à rédiger les médecins légistes, quoique certaines assertions qui y sont émises soient sujettes à contestation.

« *Rapport fait au conseil de salubrité de Paris sur les inconvénients que présente le battage de tapis, par M. Parent-Duchâtelet.*

» Monsieur le préfet,

» Obs. I. Un batteur de tapis, M. V..., vous a demandé l'autorisation d'établir ses magasins et d'exercer son industrie dans un local qu'il dispose à cet effet dans la rue Marbœuf, à Chaillot.

» Le commissaire de police du quartier et l'architecte de la petite voirie, considérant la grande étendue de terrains vagues et peu habités au milieu desquels se trouve l'emplacement choisi par le sieur V..., ont pensé que cet industriel ne nuirait pas aux voisins, et ont en conséquence donné, dans leurs rapports, des avis qui lui sont favorables.

» Cette opinion du commissaire de police et de l'architecte de la préfecture n'a pas été partagée par les voisins du sieur V..., et par les nombreux propriétaires de terrains disséminés dans un rayon de cinq ou six cents pas : non seulement ils ont consigné leurs plaintes dans le procès-verbal d'enquête dressé par le commissaire de police, mais ils les ont encore reproduites en termes énergiques dans une pétition qu'ils vous ont directement adressée.

» Le nombre et la position sociale des plaignants, l'importance qu'ils attachent à cette affaire, les démarches qu'ils multiplient et l'énergie qu'ils déploient, ont fait penser au conseil de salubrité qu'il ne fallait pas assimiler à un établissement ordinaire celui que veut fonder le sieur V...; en conséquence, il a chargé cinq de ses membres de visiter le local et de s'entendre pour cela, non seulement avec les parties intéressées, mais encore avec les deux commissaires de police de Chaillot et des Champs-Élysées. Cette commission s'est transportée sur les lieux le 30 du mois dernier ; elle a examiné avec soin toutes les dispositions ; elle a écouté les observations qui lui ont été faites; et, après une discussion sérieuse, elle consigne dans le rapport suivant l'opinion qu'elle a dû se former. On peut ranger dans trois catégories distinctes les motifs d'opposition allégués :

» L'insalubrité,

» L'incommodité,

» Les dépréciations des terrains et des habitations voisines.

» Sous le rapport de l'insalubrité, les opposants prétendent que la poussière qui sort de ces tapis n'est composée que des déjections animales de teignes et de vermines, qui, emportées par l'air, détruisent promptement, non seulement les meubles, mais encore les arbres et les plantes ; qu'elle absorbe et porte avec elle les principes de maladies diverses ; qu'elle cause des ophthalmies, des toux, des irritations de poitrine, et que les parcelles laineuses qu'elle entraîne avec elle donnent naissance à des crachements de sang, qui se terminent par la phthisie; ils apportent en preuve de ce qu'ils avancent les ouvriers occupés au battage des tapis, que l'on ne trouve que difficilement, qui sont payés fort cher, qui restent pâles et maigres, et qui ne peuvent se soustraire à l'asthme et autres maladies de la poitrine.

» Nous ne nous arrêtons pas à combattre l'opinion des opposants sur les inconvénients que peuvent avoir pour les arbres et les plantes les mites qui sortent de ces tapis, et leur transport à une grande distance par le moyen de l'atmosphère : les notions les plus superficielles d'histoire naturelle leur auraient appris combien est futile, pour ne pas dire ridicule, une pareille objection. L'administration ne doit donc pas s'en occuper.

» Sous le rapport de l'influence que la poussière peut avoir sur la santé, la question devient plus grave; il est, en effet, généralement admis que la poussière, et surtout les duvets et détritus laineux, nuisent à la poitrine de ceux qui les respirent. Cette opinion est consignée dans les ouvrages de ceux qui ont recherché quelle pouvait être sur la santé l'influence des professions; elle est enseignée dans les chaires et dans les cours de clinique, et n'a pas jusqu'ici trouvé de contradicteur. Ne paraît-il pas en effet de toute évidence que des corps qui entrent dans la poitrine doivent l'irriter, et, par cette excitation longtemps continuée, déterminer des lésions plus ou moins graves dans un organe aussi délicat et aussi important que le poumon? Cette théorie est spécieuse : est-elle bien fondée sur l'observation? il est permis d'en douter. Nous allons citer à ce sujet quelques observations faites en grand, et qui, si elles ne résolvent pas la question d'une manière complète, peuvent au moins l'éclairer.

» Nous avons visité dans tous les hôpitaux et hospices de Paris les ateliers où sont battus les matelas sur lesquels sont morts un grand nombre d'individus; nous avons questionné les ouvriers qui s'y trouvent, et tenu note de leurs réponses, et de ces réponses il résulte que tout individu bien portant pourra vivre impunément dans une atmosphère infecte et tellement chargée de poussière, qu'à peine pourra-t-on y voir; mais que tout individu phthisique ou disposé à la phthisie ne pourra y résister.

» Nous avons fait les mêmes recherches dans les ateliers destinés à la confection des matelas des gendarmes et des pompiers de Paris, des anciens gardes du corps, de l'ancienne garde royale, et de la garnison de Paris; leur résultat a été analogue.

» Nous avons vu à Saint-Ouen, dans les ateliers de M. Ternaux, et avec ce célèbre manufacturier, l'endroit où l'on battait les poils de cachemire et de chameau. On ne peut se faire une idée de la poussière épaisse et suffocante qui existait dans cet endroit, et cependant, de l'aveu des ouvriers et de M. Ternaux lui même, elle n'altérait pas leur santé, bien qu'elle fût extrêmement incommode; nous y avons vu des ouvriers et même des Arabes qui, depuis plusieurs années, ne quittaient pas cet atelier.

» Il existe à Paris un grand nombre d'ateliers de dix, quinze, vingt femmes et plus, occupées à couper les poils de lièvre et de lapin; leurs cheveux et leurs vêtements en sont couverts; elles en respirent donc des quantités énormes, car elles ne peuvent travailler que dans un endroit fermé; et malgré cela, ces femmes se portent bien et font ce métier depuis plusieurs années.

» A l'appui de l'observation recueillie sur ces femmes, nous pourrions citer les chapeliers arçonneurs : c'est par centaines que nous avons vu ces ouvriers, qui nous ont tous surpris par leur belle et brillante santé, et par le bon état de leurs organes respiratoires.

» Quelque graves et importantes que soient les observations que nous avons faites en ville sur les chapeliers arçonneurs et les coupeurs de poils, elles ne sont pas aussi concluantes que celles qui nous ont été fournies par deux ateliers de cette nature qui existaient, il y a quelques années, à Bicêtre et dans le dépôt de Saint-Denis. Dans le premier de ces établissements, vingt-cinq ouvriers coupeurs de poils étaient amoncelés dans un très petit espace; on ne les renouvelait pas : on pouvait les observer sans cesse; ils ne quittaient jamais leur atelier que pour dormir; ce qui ne les empêchait pas d'être très bien portants et de respirer comme tout le monde. Il en était de même des chapeliers; nous avons constaté ce fait avec notre collègue Villermé.

» En voilà assez sur les poussières considérées comme substance animale, comme produits de déjections et comme chargées de miasmes et de principes de maladies; examinons-les maintenant comme corps simplement inertes.

» Certes, si l'argile et le silex, réduits en poudre, par leur seule introduction dans la poitrine, déterminent des crachements de sang et amènent la phthisie, que deviendraient, sans parler de nos balayeurs en été, nos cochers, nos postillons et nos voyageurs; que deviendraient une foule

de personnes dont les habitations sont placées sur le bord de nos routes?

» Nos plâtriers, que nous avons étudiés sur toutes les exploitations qui se trouvent autour de Paris, peuvent respirer impunément le plâtre brûlant; nos charbonniers ne sont pas plus sensibles à la poussière de charbon, assez dure pour polir les métaux, que nos mineurs à celle de la houille. Ceux qui brûlent le noir animal vivent-ils moins longtemps que nos meuniers et nos boulangers? N'est-on pas revenu sur les préventions que l'on avait depuis longtemps sur les préparations que l'on fait subir au tabac et sur leur influence? Enfin, les observations récentes de M. Andral sur les tailleurs de cailloux à Meusnes n'ont-elles pas jeté quelques doutes sur la véritable cause de cette phthisie? Mais cette question, ainsi que ce qui regarde les broyeurs de silex dans les fabriques de faïence, reste dans l'incertitude, et a besoin d'être étudiée de nouveau.

» Si l'on soumet à l'action des poussières ces individus dont la respiration est plus ou moins gênée, qui sont péniblement affectés lorsque le baromètre varie de quelques lignes et l'hygromètre de quelques degrés, ou ces autres individus éminemment menacés de la phthisie, nul doute que dans ce cas elles ne leur soient pernicieuses; mais faudrait-il pour cela en accuser les poussières, et dire qu'elles déterminent par elles-mêmes la phthisie?

» Autant vaudrait faire le même reproche à ces légers travaux de l'aiguille qui déterminent des fatigues, des toux, des douleurs de dos à toutes les personnes dont la poitrine est compromise. Il ne faut pas excepter de ces travaux le simple tricot.

» Ces détails nous ont paru suffisants pour indiquer à l'administration ce qu'elle doit penser des craintes manifestées par les habitants de Chaillot sur les dangers que peuvent leur faire courir les poussières qui s'élèvent d'un atelier où l'on bat des tapis; et pour réduire une partie des oppositions à leur juste valeur, examinons maintenant ces ateliers sous le rapport de l'incommodité.

» Sous le rapport de l'incommodité, les inconvénients d'un battage de tapis sont évidents : ils tiennent à la poussière et au bruit.

» La poussière qui sort de ces tapis est abondante; mais elle est pesante, et tombe en grande partie dans le voisinage du métier. Le rapporteur de la commission qui a été chargée, il y a quelques années, d'une affaire semblable dans la rue Sainte-Avoie, a pu constater qu'elle ne s'étendait guère à plus de 69 à 80 pieds; mais le vent de la rue Marbœuf pousse la poussière plus loin, et nul doute que dans ce cas elle ne nuise aux plantes potagères qui se trouvent dans les jardins voisins. On pourrait à la vérité diminuer les inconvénients en entourant l'emplacement où se fait le battage de tapis d'un mur de 13 à 20 pieds de hauteur : mais les opposants se contentent-ils de cette mesure? c'est ce dont il est permis de douter. En tous cas, deux ou trois des voisins les plus rapprochés auraient seuls le droit de se plaindre; les réclamations des autres ne méritent pas sur ce point d'être prises en considération.

» Est-il rien de plus assourdissant et de plus désagréable que le bruit qui, pendant quatre ou cinq mois de l'année, dure depuis le matin jusqu'au soir? Il n'existe point de bruit fait avec le marteau qui, sous ce rapport, puisse lui être comparé : c'est contre le bruit et non contre la poussière que se sont soulevés les habitants de la rue Sainte-Avoie.

» On dira peut-être, en faveur de l'établissement du sieur V..., que le vaste espace au milieu duquel il se trouve diminuera singulièrement l'inconvénient de ce bruit, et que sous ce rapport il ne peut être assimilé à celui de son confrère de la rue Sainte-Avoie.

» Tout en partageant cette manière de voir, et en convenant de son exactitude, nous dirons que l'administration fut obligée, il y a quelques années, de faire déguerpir de dessous une arche du Pont-Neuf un batteur de tapis qui s'y était établi, tant furent fortes et nombreuses les plaintes de tous les habitants du quai des Augustins, de la Monnaie et des autres lieux voisins; et où trouver un local plus vaste et en apparence mieux disposé pour le battage de tapis que celui dont nous venons de parler? Ce fait à lui seul fait mieux sentir que toutes les dissertations les inconvénients de la profession.

» Reste à examiner les dépréciations

qu'éprouvent les terrains et les habitations voisines par l'établissement d'un atelier de battage de tapis au milieu de l'espace qu'ils occupent.

» Sous ce dernier rapport, les craintes des opposants sont des plus fondées. Tous les terrains destinés aux constructions ont une grande valeur, ils se couvrent tous les jours de maisons d'agrément; or qui consentira jamais à bâtir à côté d'un batteur de tapis? On peut donc dire sans crainte d'exagération qu'en autorisant l'établissement du sieur V..., on ruine tous ceux qui l'entourent.

» Le quartier des Champs-Elysées répugne à toute industrie qui peut s'exercer ailleurs; il faut donc autant que possible l'en éloigner. Il existe à Paris tant d'autres emplacements qui lui sont favorables!

» D'après ce qui vient d'être dit, il résulte que, sous le rapport de la salubrité, les plaintes des opposants ne sont pas fondées, et qu'ils n'ont rien à redouter de l'établissement projeté;

» Qu'il n'en sera pas de même des inconvénients causés par la poussière, et surtout par le bruit qui est particulier au battage du tapis.

» Enfin il résultera de l'exécution des projets du sieur V... une détérioration notable de la valeur de tous les terrains voisins, et la ruine de tous ceux auxquels appartiennent les propriétés contiguës.

» Les membres de la commission pensent donc que l'autorisation demandée doit être refusée. »

» Les conclusions de ce rapport, lu dans la séance du 7 mai 1833, ont été adoptées par le conseil et par l'administration, qui, en conséquence, n'a pas accordé l'autorisation demandée. » (Parent-Duchâtelet, *Annales d'hygiène et de méd. lég.*, t. X, p. 65.)

C. *Rapports d'estimation.* — Ces rapports ne sont à proprement parler qu'un contrôle exercé par des confrères sur des mémoires fournis par des médecins ou des pharmaciens; en conséquence, ils constituent plutôt des actes de législation médicale ou de médecine professionnelle, que des actes médico-légaux proprement dits. Il en sera donc question ailleurs.

3° *Des consultations médico-légales.* « On désigne sous le nom de *consultation médico-légale*, dit M. Orfila, un mémoire rédigé par un ou plusieurs docteurs en médecine, ou par une Faculté de médecine, sur la demande de l'autorité ou des parties intéressées, dans lequel on discute la valeur des rapports, des certificats, des notes ou des mémoires qui ont déjà été dressés, et où l'on expose les diverses considérations que l'on croit propres à éclairer les magistrats. Tandis que le rapport et le certificat sont concis et dégagés de citations et de rapprochements, la consultation médico-légale au contraire offre des développements convenables. Les propositions qui ont été émises doivent être prouvées par des faits bien avérés, généralement avoués, et par l'autorité imposante des auteurs les plus célèbres; le récit d'une observation antérieure dont on aura été témoin, ou que l'on aura puisée dans un ouvrage recommandable, pourra quelquefois venir à l'appui de ce que l'on avance, et l'on aurait tort de négliger aucun des moyens susceptibles de porter la conviction dans l'esprit des juges et des jurés. Le médecin doit éviter avec soin, dans un ouvrage de ce genre, de dénaturer les faits ou de les interpréter mal à propos, dans l'espoir d'annuler les rapports de ses confrères; il ne se bornera pas à examiner la question telle qu'elle aura été posée par les avocats dont il croit devoir combattre les opinions, car ces questions, souvent insidieuses, limiteraient ses pouvoirs, restreindraient le champ de la discussion, et conduiraient à des conclusions erronées. Loin de là, il analysera les propositions dont il s'agit, il en établira de nouvelles s'il le juge nécessaire, et il n'attaquera les rapports qu'autant qu'ils seront essentiellement incomplets, vicieux, ou contraires aux principes de l'art. Si l'honneur et le devoir ne nous forçaient pas à suivre cette marche, l'intérêt devrait nous engager à l'adopter. En effet, de nouvelles consultations médico-légales peuvent être rédigées par des médecins qui jouissent d'une grande célébrité, ou par des Facultés de médecine qui ne manqueraient pas de mettre en évidence l'inhabileté du premier consultant.

» Il n'est guère possible d'indiquer dans cet article la manière de rédiger une consultation médico-légale, parce qu'elle doit varier suivant les cas. Nous nous borne-

rons à dire qu'elle doit être écrite avec méthode, et qu'il faut éviter de confondre dans un même paragraphe la solution des questions qui ne se ressemblent pas : à la fin de chacun de ces paragraphes on déduira les conclusions qui découlent évidemment des prémisses, et le travail sera terminé par l'exposition rigoureuse des diverses conséquences auxquelles on aura été conduit.

» Je dirai, en terminant, qu'avant de donner une consultation médico-légale *en faveur de la défense*, le médecin doit se demander sérieusement si le travail auquel il se livrera pourra être utile à l'accusé ; s'il n'en était pas ainsi, il doit refuser son concours, car il n'y a ni dignité ni conscience à accepter une mission qui ne saurait tourner au profit de celui qui réclame une intervention inefficace, surtout si, comme cela a souvent lieu, cette intervention est loin d'être désintéressée; les arguties et les subtilités scolastiques à l'aide desquelles on espérerait réussir à envelopper de ténèbres une question par trop claire sont indignes de gens qui s'estiment : un pareil rôle n'appartient qu'à des faiseurs cupides, toujours prêts à tout embrouiller. Si la consultation médico-légale est sollicitée par le ministère public, le rôle de l'expert est bien simple : en homme probe et impartial, il doit dire la vérité, affirmant ou exprimant des doutes suivant les circonstances. Dans les cas douteux, dit M. Devergie, la balance doit toujours pencher en faveur de l'accusé. Je ne saurais admettre un pareil précepte. L'avis du consultant n'est pas demandé pour qu'il agisse dans tel ou dans tel autre intérêt; on veut savoir son opinion sur un fait médical ; dès qu'il l'a exprimée consciencieusement, son rôle est fini; les défenseurs, les magistrats et les jurés seuls ont mission d'interpréter en faveur des accusés les doutes exprimés par les consultants. Je l'ai dit, d'ailleurs, l'expert ne doit pas plus s'inquiéter de l'accusation que de l'accusé ; pour lui, il n'y a qu'un devoir à remplir, c'est de résoudre une question médicale. » (Orfila, *Traité de médecine légale*, t. I, p. 29, 4e édit.)

M. Orfila nous paraît avoir exposé, dans le passage qui précède, les véritables principes qui doivent servir de guide au médecin légiste dans les consultations médico-légales; cependant ces principes ne sont peut-être pas suffisamment développés, et il ne sera pas inutile de rapporter ici quelques cas particuliers, ainsi qu'une détermination plus nette du rôle que doit prendre le médecin dans les cas dont il s'agit. Nous empruntons les passages suivants à la *Gazette des hôpitaux :*

« *Mort subite. Triple consultation médico-légale. Rôle du médecin dans les questions de ce genre.*

» S'il est des circonstances où le médecin doit surtout posséder toutes les connaissances que nous donne une étude soutenue, c'est lorsque, appelé à éclairer la justice de ses lumières, il se trouve dans la nécessité de montrer au public les richesses et les pauvretés de la science. Plus qu'en toute autre occasion peut-être, il importe alors de savoir appliquer à propos toutes les vérités dont nous sommes en possession, et plus encore, de ne pas confondre avec la vérité ce qui est erreur, incertitude, ou même probabilité. C'est dans ces occasions surtout que le public nous juge ; et de la conduite plus ou moins digne, plus ou moins raisonnable que nous tenons, dépend en grande partie la considération que l'on accorde à notre profession. Jaloux surtout de conserver à la médecine le caractère qu'elle doit avoir, nous aurons soin de rappeler les principes qui doivent toujours guider le médecin dans les questions médico-légales, lorsque ces principes auront été oubliés ou méconnus. C'est ce qui nous paraît avoir eu lieu dans une triple consultation médico-légale signée de vingt-cinq médecins, parmi lesquels on voit plusieurs noms considérables, et qu'on trouvera tout entière dans le dernier numéro de la *Revue médicale*. Avant de donner notre opinion sur le fond de la question, exposons d'abord les faits sur lesquels les médecins ont eu à se prononcer, et ceux qui ont servi de base à leurs considérants :

» Une dame âgée de soixante-treize ans avait joui d'une bonne santé jusqu'au mois de mai 1839 ; à cette époque, un érysipèle (ou une autre maladie cutanée, car les renseignements sont douteux) se développa sur la jambe droite, où existait depuis quel-

que temps déjà un cautère (remarquez que, malgré sa bonne santé, cette dame avait pourtant un cautère depuis quelque temps). Ce cautère cessa alors de couler; un second fut appliqué au bras et se cicatrisa promptement; il paraît que bientôt celui de la jambe suppura de nouveau. L'affection cutanée disparut, et à peu près en même temps se déclara un affaiblissement de la vue qui alla progressivement presque jusqu'à la cécité; en même temps, les forces diminuèrent ainsi que l'embonpoint; néanmoins madame C... en avait encore conservé assez pour se livrer aux occupations de sa cuisine et pour se promener à quelque distance de son domicile. Le 15 août, notamment, elle alla à la messe à une église, et, le 16, à une autre; ce même jour, elle mangea des haricots verts, goûta, quoique très légèrement, à une pastèque qui n'était pas bien mûre, et causa le soir devant sa porte avec les voisins avant de se coucher. Le lendemain matin, elle est trouvée morte dans son lit, la *joue couchée sur sa main*, selon l'expression d'une des consultations, c'est-à-dire dans l'attitude d'une personne endormie. Cette femme ayant contracté, *dix jours avant sa mort*, un contrat de rentes viagères, la validité de ce contrat fut attaquée par les parties intéressées, en vertu de l'article 1975 du Code civil, lequel est conçu ainsi qu'il suit: « *Il en est de même* (c'est-» à-dire qu'il y a nullité) *du contrat par* » *lequel la rente a été créée sur la tête* » *d'une personne atteinte de la maladie* » *dont elle est décédée dans les vingt jours* » *de la date du contrat.* »

» En conséquence, des médecins furent consultés, et eurent à se prononcer sur les questions suivantes :

» 1° La femme N.... était-elle dans un état de maladie au moment où elle a contracté?

» 2° La maladie à laquelle elle a succombé était-elle une suite, une terminaison de celle dont elle était atteinte au moment où elle a contracté?

» *Cinq* médecins, consultés par la partie qui attaquait la validité du contrat, déclarèrent d'abord : 1° qu'il y avait maladie au moment où madame C... a contracté; 2° que la mort subite était due à une apoplexie cérébrale, laquelle était la suite naturelle et la terminaison de cette maladie.

» *Dix-sept* médecins consultés par la partie qui soutenait la validité du contrat déclarent : 1° que madame C... était malade au moment où elle a contracté; 2° qu'elle a succombé, *selon toutes les probabilités*, à une attaque d'apoplexie; 3° que cette apoplexie n'avait sans doute aucun rapport avec l'affection première, et que tout au moins il était impossible d'en avoir la certitude.

» Ces deux consultations, d'accord sur certains points, mais opposées sur la question principale, en appelèrent une troisième signée Récamier, Cayol et Devergie, laquelle se terminait par les conclusions suivantes :

« D'après les faits et les considérations » qui précèdent, si l'on nous demande : » *La dame C... était-elle malade dix jours* » *avant sa mort?* Nous répondrons : Oui, » elle était malade, non seulement depuis » dix jours, mais depuis plus de deux » mois avant sa mort, puisqu'il y avait » chez elle, depuis cette époque, à la suite » de la disparition d'une affection cutanée » de la jambe, et de la suppuration d'un » ancien cautère, dépérissement progres-» sif, *diminution considérable des forces et* » *de l'embonpoint*, *affaiblissement lent et* » *gradué de la vue*, jusqu'à une cécité » presque complète. Que faut-il de plus » pour constituer une maladie grave, quoi-» que lente dans sa marche, comme le » sont toujours les maladies cachectiques » des vieillards? Qu'importe, après cela, » que l'avant-veille de sa mort, la » dame C... ait pu encore *aller à la messe* » *à Saint-Etienne-du-Mont*, et que la » veille même *elle ait pris le frais sur sa* » *porte ou dans le vestibule, en causant* » *avec ses voisins jusqu'à neuf heures du* » *soir?* Tout cela, en le supposant bien » exact, n'implique aucune contradiction » avec le fait d'un dépérissement cachec-» tique qui s'est terminé par une mort » subite et inopinée. De pareils exemples » ne sont point rares. Il n'est aucun de » nous qui n'en ait observé quelques uns » dans sa pratique, surtout dans les asiles » de la vieillesse. Mais, dira-t-on encore,

» cette mort subite et inopinée ne pour- » rait-elle pas être le résultat d'une ma- » ladie autre que celle dont la dame C... » était affectée depuis dix jours et plus ? » Nous répondrons qu'une telle proposi- » tion serait tout à fait arbitraire, et ne » pourrait s'appuyer sur aucune probabi- » lité. D'une part, il est constant qu'au- » cun symptôme de nouvelle maladie n'a » été observé les derniers jours, puisque » la veille même de sa mort, à neuf heures » du soir, la dame C... causait encore sur » le seuil de sa porte avec ses voisins, et » qu'on n'observait en elle rien de pis que » les jours précédents. D'un autre côté, » les circonstances de sa mort se rappor- » tent si bien à une lipothymie, et ce » genre de mort était une conséquence si » naturelle de son état antérieur, que » toute autre supposition nous paraît inad- » missible.

» Notre opinion est donc, à l'unanimité, » que la mort subite et inopinée de la » dame C... a été le résultat, la consé- » quence et le dernier terme de la maladie » chronique dont elle était affectée depuis » environ trois mois. »

» Ce qui frappe dans cette triple consultation, c'est de voir cinq médecins d'abord, et dix-sept ensuite, regarder comme à peu près certaine l'existence d'une apoplexie cérébrale chez la dame C... Lorsqu'il est démontré aujourd'hui que les morts subites ne sont que très rarement le résultat d'une apoplexie cérébrale, quand plusieurs auteurs ont consigné cette vérité dans leurs ouvrages, quand plusieurs professeurs ont soin de la rappeler chaque année dans leurs cliniques, on éprouve un bien grand regret de voir une semblable connaissance encore si peu répandue. On a pu voir, d'ailleurs, que les trois praticiens de Paris avaient évité cette erreur. Mais si ces trois honorables confrères ont su, en cette occurrence, faire une exacte application de nos connaissances scientifiques, ont-ils été aussi heureux lorsqu'ils ont affirmé, avec les cinq signataires de la première consultation, que la mort subite de madame C... était la suite naturelle de la maladie dont elle était atteinte depuis quelques mois ? Nous sommes loin de le penser. Quelles sont les raisons sur lesquelles ces savants confrères ont fondé leur opinion ? Exclusivement les suivantes :

» 1° La dame C... était dans un état de décrépitude sénile, prouvé par l'affaiblissement lent et gradué de la vue, et la diminution des forces et de l'embonpoint.

» 2° La dame C... avait été affectée quelques mois auparavant d'une affection cutanée, dont la disparition avait coïncidé avec le commencement de l'affaiblissement.

» 3° Il n'est pas rare de voir la mort subite terminer ce dépérissement cachectique des vieillards, particulièrement quand il a été précédé d'affections cutanées.

» Donc la mort subite était la terminaison de la maladie qui causait ce dépérissement.

» Quoi de plus vague qu'un semblable raisonnement sur lequel on se croit en droit de fonder une affirmation positive, une certitude assez bien démontrée pour que toute autre supposition soit inadmissible! Quels renseignements scientifiques a-t-on eus sur la maladie cutanée de madame C... ? *Aucun*. On ne sait donc pas quelle pouvait être cette maladie, ni même s'il en avait réellement existé une.

» Quels renseignements a-t-on eus sur le genre de mort subite de madame C... ? Absolument *aucun*. Les consultants de Paris pensent qu'elle a été causée par une lipothymie, et cette supposition est assurément très raisonnable; mais du probable au certain la distance est énorme; il est très possible aussi que cette mort soit due à une rupture du cœur ou des gros vaisseaux, et dans ce cas quel rapport pourrait-il exister entre la maladie cutanée et une pareille rupture?

» Quelles preuves a-t-on, enfin, que, l'existence de la lipothymie et de l'affection cutanée étant supposée démontrée, la première de ces affections fût la conséquence de la seconde ? *Aucune*, ou à peu près. Il n'est pas rare, dit-on, de voir la décrépitude sénile se terminer par la mort subite; mais, d'abord, *il n'est pas rare* est une locution vague qui ne signifie absolument rien quand elle doit servir de base à une affirmation positive dans un cas particulier; et puis, là n'est pas la question : la loi vous de-

mande si la mort a eu lieu par suite de la maladie dont madame C... était atteinte dix jours auparavant. Or vous ne pouvez pas établir quelle était la maladie de madame C..., à peine même pouvez-vous prouver qu'elle était réellement malade, car la décrépitude sénile n'est pas une maladie, et l'affection cutanée est douteuse; vous ne pouvez pas établir à quelle maladie elle a succombé, et vous affirmez que ces deux maladies, également inconnues, sont dans une dépendance réciproque. C'est aller évidemment au delà des bornes qui sont encore imposées à la science, c'est prendre des suppositions pour des vérités.

» Avant de quitter ce sujet, qu'on nous permette d'ajouter un mot sur le rôle du médecin dans les questions médico-légales. On a vu que les cinq premiers médecins avaient été consultés par la partie qui contestait la validité du contrat: leur consultation tendait à faire admettre la nullité de ce contrat; les dix-sept médecins suivants ont été consultés par la partie adverse : ils ont rédigé une consultation contraire à la première. Nous voulons bien croire, nous sommes persuadé même qu'aucun de ces médecins n'a exprimé autre chose que son opinion bien consciencieuse; mais il ne faut pas se dissimuler non plus que les médecins en général se laissent trop influencer par la partie qui les consulte, et qu'ils ont trop de tendance à voir les faits sous un jour favorable à cette partie, qu'ils considèrent en quelque sorte comme un client dont ils doivent prendre les intérêts. C'est là une tendance fâcheuse qu'il importe aux progrès de la science, à la dignité de notre profession, de détruire le plus promptement possible. Le médecin doit laisser à l'avocat le soin d'interpréter les faits d'une manière avantageuse pour son client; quant à lui, il doit avant tout s'efforcer de rester dans le domaine, dans les limites rigoureuses de la science; il ne doit voir d'autre client que la justice et la vérité. » *Gazette des hôpitaux*, 14 juillet 1847.)

A propos d'une accusation d'attentat à la pudeur portée contre un homme soupçonné d'aliénation mentale, et *en faveur* duquel on avait invoqué le témoignage et les lumières d'un médecin, M. de Castelnau dit :

« *Accusation d'outrages envers la morale publique; condamnation. Rapport de médecin constatant un commencement de démence chez l'accusé. De l'intervention du médecin légiste dans la défense des accusés.*

» Plusieurs fois déjà nous avons appelé l'attention de nos lecteurs sur le peu de garantie que la loi accorde aux malheureux qu'un trouble dans les fonctions intellectuelles conduit irrésistiblement à des actions criminelles. Nous trouvons dans le *Journal des connaissances médicales pratiques* un nouveau fait qui, outre l'appui qu'il vient encore donner à cette triste vérité, va nous fournir l'occasion de dire quelques mots sur une application particulière de la médecine légale, dont on abuse certainement dans quelques contrées, mais dont on use peut-être trop rarement chez nous, et qui pourrait suppléer dans de certaines limites aux imperfections de la loi que nous avons signalées. Voici le fait dont il s'agit :

» M. H...., âgé de cinquante-quatre ans, d'une fortune largement indépendante, d'une éducation distinguée, observant habituellement avec beaucoup d'exactitude les pratiques de la religion, commit dans le courant du mois d'avril dernier un acte d'indécence des plus graves et des plus inouïs dans l'église Saint-Germain l'Auxerrois et pendant la célébration de l'office divin; le même acte fut renouvelé dans les mêmes circonstances les deux dimanches suivants. Cet homme, signalé alors par la clameur publique, fut arrêté, traduit en police correctionnelle et condamné à un an de prison. Appel de ce jugement ayant été interjeté, la famille invoqua les lumières de MM. Foville et Caffe, pour constater l'état mental de l'accusé. Après un examen consciencieux, ces médecins déclarèrent qu'il existait chez M. H.... un affaiblissement général du système nerveux, qui portait atteinte à la fois aux fonctions physiques et intellectuelles de ce système, et conclurent finalement, d'après des caractères qui nous semblent probants, que M. H.... était atteint d'un commencement de démence.

» Cette conclusion fut encore corroborée par l'existence d'une folie caracté-

risée chez le père, le grand-père, deux tantes et la sœur unique de l'accusé, car personne n'ignore l'influence de l'hérédité sur le développement de la folie. Malgré ce témoignage, le premier jugement fut confirmé purement et simplement.

» C'est moins sur le fait de la condamnation et de l'insuffisance de la loi, que sur l'intervention des médecins dans la défense des accusés, que nous voulons aujourd'hui présenter quelques considérations.

» Est-il conforme à la raison et à la dignité de la profession médicale, que les médecins interviennent dans la défense des accusés? Dans des termes aussi généraux, nous ne croyons pas que cette question soit soluble; nous la préciserons davantage, et nous dirons :

» Dans un pays qui jouirait d'une loi sage, humaine, raisonnable enfin, sur les aliénés criminels, nous regarderions l'intervention des médecins comme inutile et nuisible aux intérêts de la science, de la profession et même de la société; car, selon nous, la science doit éclairer, elle ne doit ni accuser ni défendre.

» Dans un pays, et nous sommes ce pays, où la loi livre aux caprices du hasard la tête des malheureux aliénés et l'honneur de leurs familles, l'intervention des médecins dans la défense des accusés peut être utile à la justice et à l'humanité; par conséquent elle ne saurait porter atteinte à la dignité médicale. Il est possible que si, dans le cas rapporté ci-dessus, le rapport fort convenable de MM. Foville et Caffe eût été connu des premiers juges, la sentence de ceux-ci eût été tout autre que ce qu'elle a été; mais on sait quelle est l'autorité de la chose jugée, et les seconds juges ont jugé sans doute qu'il y avait moins d'inconvénients à affliger une famille et à flétrir un malheureux qu'à affaiblir cette autorité.

» Mais, il ne faut pas se dissimuler non plus que le rôle du médecin qui intervient dans la défense d'un accusé est environné d'écueils. L'homme dont on fait son client inspire souvent trop d'intérêt, pour qu'on puisse toujours juger les faits avec toute la sévérité qu'exigent la science et la vérité; et pour peu que le médecin déviât de la ligne sévère qu'il doit tenir, son intervention aurait toutes sortes d'inconvénients et nul avantage. Ainsi donc, l'intervention du médecin dans la défense des accusés pourra être utile; mais c'est à condition que le médecin ne se fera pas avocat, qu'il cherchera moins à servir les intérêts de son client que ceux de la vérité et de la science, et qu'enfin il s'efforcera uniquement d'éclairer la justice au lieu de vouloir l'égarer. » (*Gazette des hôpitaux*, 16 novembre 1847.)

Enfin, quatre-vingt-quinze jours plus tard, M. de Castelnau écrivait encore à propos d'une affaire peu édifiante :

« Aucune affaire grave en elle-même, au point de vue médico-légal, n'a occupé les cours et les tribunaux pendant la huitaine que nous venons de traverser. Cependant, quelques particularités dignes d'intérêt se sont passées dans divers débats, sur lesquels nous devons nous arrêter un moment.

» L'une de ces particularités s'est produite dans un procès où l'on ne devait guère supposer que la médecine aurait affaire, et où nous-même ne serions pas assurément allé la chercher, si le hasard ne l'eût placée sous nos yeux. Ce procès est celui ou ceux qui se sont agités si bruyamment cette année entre le duc et la duchesse de Valençay. Sans entrer ici dans tous les fastidieux détails de ce procès, nous dirons seulement que la cour royale de Paris avait à décider cette semaine si elle accorderait à M. le duc de Valençay l'exercice du droit qui lui avait été préalablement reconnu de faire placer ses enfants, et notamment sa fille Valentine, âgée de dix-sept ans, dans une maison d'éducation. Madame la duchesse s'opposait à ce que sa fille fût placée dans une maison d'éducation, sous prétexte que le séjour dans une semblable maison et la vie en commun pouvaient nuire à la *formation* prochaine de la jeune Valentine. Deux médecins, consultés par madame de Valençay sur la question de savoir jusqu'à quel point la vie de pension pourrait nuire à la santé de sa fille, déclarent, le premier, que le placement de mademoiselle Valentine dans un couvent serait un *malheur;* le second, que ce placement entraînerait des *inconvénients*.

» Ces déclarations rappellent, jusqu'à

un certain point, la question que nous avons soulevée dans notre dernière revue, sur l'intervention des médecins dans la défense des accusés; elles soulèvent ce qu'on pourrait appeler la *question des certificats*. Que serait-il arrivé si M. de Valençay eût eu la pensée de consulter aussi une autorité médicale sur le même objet que madame de Valençay? Il serait arrivé certainement que le séjour de mademoiselle de Valençay dans une maison telle que le Sacré-Cœur aurait été déclaré tout aussi favorable à la santé que le toit maternel, et alors on aurait eu le triste spectacle de deux certificats contraires délivrés par des hommes qu'on peut supposer également instruits. Voilà précisément les inconvénients qu'il y a de se mettre à la disposition d'un *client*, de se faire avocat, au lieu de rester le ministre de la science et le flambeau de la justice. Dans l'espèce, M. le substitut a beaucoup mieux parlé médecine qu'un professeur de la Faculté, et si de semblables faits se reproduisaient souvent, la considération médicale en serait singulièrement affaiblie. C'est déjà beaucoup trop que certains médecins obscurs se fassent en quelque sorte des courtiers de certificats; il ne faudrait pas que des hommes placés aux premiers degrés de la profession pussent être soupçonnés, non pas seulement par leurs confrères, mais même dans le monde, de céder à de pareilles complaisances. » (*Gazette des hôpitaux*, 23 novembre 1847.)

§ VI. Des formalités à remplir, du serment, des précautions générales à prendre dans les expertises médico-légales.

1° *Formalités. Serment.* — On a vu précédemment la conduite qu'il convient de tenir toutes les fois que les individus sont trouvés blessés, homicidés, noyés, asphyxiés, etc.; on a vu également que la plupart du temps une dénonciation directe au procureur de la république entraînerait alors trop de perte de temps, que l'actualité de la découverte constitue une sorte de flagrant délit qui autorise l'intervention immédiate d'un officier de la police judiciaire.

Dès qu'un de ces officiers a reçu avis d'un attentat ou d'un accident qui a compromis ou qui compromet la vie ou la santé d'un individu, ou d'un événement quelconque qui soulève de graves soupçons, et dont la nature et les circonstances ne peuvent être bien appréciées que par un homme de l'art, il s'empresse de se transporter sur les lieux, en même temps qu'il requiert, par un simple *avertissement*, par une simple lettre, un ou deux médecins ou chirurgiens pour l'assister (1).

A leur arrivée, il leur remet une ordonnance par laquelle ils sont commis à l'effet de remplir *telle* mission, de procéder à *telles* ou *telles* recherches. Il leur communique les renseignements qu'il a déjà pu se procurer, et les requiert de procéder à un examen scrupuleux du fait qui lui est déféré et de toutes les circonstances qui s'y rattachent. Mais préalablement, il leur fait prêter serment, aux termes de l'art. 44 du Code d'inst. crim., « de faire leur rapport et de donner leur avis en leur honneur et conscience. »

Cette formalité du serment est prescrite par la loi dans cette première expertise comme dans toutes celles qui peuvent devenir nécessaires, soit dans le cours de l'instruction, soit même lors des débats. Serait entaché de nullité un jugement de police correctionnelle, ou même de simple police, qui ne constaterait pas qu'un expert appelé à faire un rapport a prêté serment avant de procéder à son opération (arrêts de cassat., 27 nov. et 27 décemb. 1828). Quand même cet expert aurait déjà prêté serment comme simple témoin dans la même affaire (arrêts de cassat., 19 janv. 1827, 13 et 21 août 1835, 4 novembre et 3 décembre 1836, 10 avril 1840), à plus forte raison, en cour d'assises, le serment des experts est-il une formalité *substantielle*, c'est-à-dire obligatoire. Si quelques arrêts de la cour de cassation ont admis une dispense pour le cas où un expert n'est appelé qu'en vertu du pouvoir discrétionnaire du président, pour donner son avis à titre de simple renseignement (arrêts des 10 avril 1828, 25 février et

(1) Dans cette circonstance, comme dans toutes celles où leur ministère est requis, soit au début, soit dans le cours d'une instruction, soit au moment de l'audience, les hommes de l'art doivent être mandés par un simple avertissement, sans citation. (Instr. du garde des sceaux, sur l'art. 16 du décret du 18 juin 1811.)

2 avril 1831, 16 janvier 1836, 29 mai 1840), cette exception a été repoussée par d'autres arrêts de la même cour (13 juin 1835, 4 janvier 1840). Elle ne peut être admise qu'autant qu'il ne s'agirait pas réellement d'une expertise : dans le cas, par exemple, où un témoin qui a prêté serment en cette qualité vient donner une simple explication, soit spontanément (arrêts des 15 janvier et 13 août 1829), soit appelé par le président (arrêt du 21 août 1835), soit appelé par la défense (arrêt du 4 juin 1840). Dans le cas de ce dernier arrêt, M. Raspail, témoin à décharge, qui avait prêté serment et déposé en cette qualité, ayant seulement assisté, dans l'intérêt de la défense, à l'expertise que la cour avait confiée à MM. Orfila, Devergie, Payen, Sené et Fleuriot, il n'y avait évidemment pas lieu de lui faire prêter le serment prescrit par l'art. 44 : il n'était point *expert*.

Non seulement le serment est exigible en toute expertise; mais les formules légales du serment étant, en général, inviolables comme le serment lui-même, et ne pouvant être substituées les unes aux autres, il doit être prêté dans les termes prescrits par l'art. 44. Les articles 49 et suivants, prescrivant aux officiers de police judiciaire de procéder dans les mêmes formes que le procureur de la république lui-même, ils *doivent*, comme le procureur de la république, et *à peine de nullité*, faire prêter ce serment.

2° *Précautions générales à prendre.* — *a.* Dans le cas d'urgence, de flagrant délit, c'est sur le lieu même du crime ou du délit, et au moment de commencer son opération, que l'homme de l'art prête serment entre les mains de l'officier de police judiciaire, en même temps qu'il reçoit de cet officier l'ordonnance par laquelle il est commis. Il procède aussitôt à l'examen du fait qui lui est soumis ; mais il n'a pas à faire de prime abord toutes les investigations que peuvent nécessiter la découverte et la poursuite de l'attentat ou de l'accident ; il doit se borner à constater scrupuleusement, et avec les détails les plus circonstanciés, tout ce qu'il peut voir et reconnaître à la simple inspection.

S'agit-il, par exemple, d'un cadavre trouvé sur la voie publique, il décrit, avec toutes les précautions que nous aurons soin d'indiquer au chapitre de l'examen juridique des cadavres, la position dans laquelle est le corps, la position respective de chacune de ses parties, sa situation relativement aux objets environnants, la nature et l'état de ses vêtements, les lésions extérieures ; en un mot, tout ce qui peut être constaté par la vue ou le simple toucher. Il dresse du tout un rapport, et conclut des détails donnés par lui dans ce rapport, que l'individu lui paraît avoir succombé à tel ou tel genre de mort. S'il lui reste quelque doute, ou s'il pense que l'autopsie puisse fournir quelque lumière nouvelle, il en fait l'observation.

Ce rapport doit, autant que possible, être écrit par l'expert lui-même ; au moins doit-il être toujours affirmé par lui sincère et véritable, et revêtu de sa signature. Il le remet au magistrat qui l'a requis, pour être joint à son procès-verbal, et être transmis, en même temps que cette dernière pièce, au procureur de la république.

Si le cadavre est sur la voie publique, ou dans un lieu où il ne puisse rester sans inconvénient, on procède à sa levée ; on le transporte dans un lieu plus propice aux recherches ultérieures, et où l'on n'ait point à craindre que le corps du délit soit altéré ou dénaturé. A Paris, et dans les grandes villes, c'est dans un lieu spécialement affecté à cette destination (la Morgue) que les cadavres sont transportés, sous la surveillance d'un commissaire de police ; et ce transport est fait au moyen d'un brancard que ces commissaires ont toujours à leur disposition. Dans les communes rurales, et partout où l'on ne peut se procurer un brancard, il faut (autant que possible) se servir d'une voiture suspendue, et placer le corps sur un matelas ou sur un épais lit de foin ou de paille, en ayant soin que la tête soit assujettie de manière à ne point ballotter, et de boucher avec des tampons de linge les ouvertures du corps par lesquelles pourraient s'écouler des matières ou des fluides que l'instruction peut avoir intérêt à conserver. L'homme de l'art doit surveiller lui-même cette translation, et veiller à ce qu'on évite des secousses d'où résulteraient des lésions qui plus tard pourraient induire en erreur.

Si c'est dans une maison habitée que se trouve le corps d'un individu qui a succombé, ou que l'on soupçonne avoir succombé à une mort violente, l'officier de la police judiciaire à qui il en est donné avis (à Paris, le commissaire de police; le plus ordinairement le maire, dans les communes rurales), assisté de l'homme de l'art qu'il a requis, procède d'abord comme il vient d'être dit; et s'il ne ressort pas des circonstances la preuve évidente qu'il y a eu mort naturelle, il prend toutes les mesures nécessaires pour conserver intact le corps du délit, jusqu'à ce que le procureur de la république ou le juge d'instruction ait fait procéder à l'autopsie. Il doit éviter, autant que possible, tout déplacement du cadavre, s'emparer des lieux mêmes où l'événement est arrivé, et veiller soigneusement à ce que rien ne soit déplacé, détourné ni introduit. Si cependant l'état des localités ou quelques circonstances particulières obligent de transporter le corps ailleurs, il doit faire choix d'une pièce voisine, où personne ne puisse s'introduire, et où il établira, au besoin, une active surveillance.

S'il s'agit d'un individu encore existant, mais dont la vie est compromise par l'effet d'un accident, d'une rixe, d'un duel, d'une tentative de suicide ou d'assassinat, ou par toute autre cause qui nécessite l'intervention de la justice, l'officier de police judiciaire et le médecin ou chirurgien qui l'assiste, procèdent comme il est dit dans l'ordonnance du 2 décembre 1822 (*voy.* p. 15). L'homme de l'art consigne de même dans son rapport ses observations sur l'état dans lequel il a trouvé l'individu, sur les plaies, ecchymoses ou contusions qu'il présente, sur sa position et celle de chaque partie de son corps, sur sa situation relativement aux objets environnants, sur l'état de ses vêtements, et sur toutes les circonstances qui lui paraissent propres à éclairer la justice. Ce rapport est de même annexé au procès-verbal de l'officier de police judiciaire.

Nous avons dit qu'en présence d'un cadavre, l'homme de l'art n'a pas à procéder de prime abord à toutes les recherches que pourra nécessiter la poursuite du crime, qu'il doit se borner à constater ce qu'il peut reconnaître par la vue ou le toucher. Ce n'est, en effet, que dans les cas urgents, lorsque la putréfaction menace de rendre impossible un examen ultérieur, que l'officier de police peut l'autoriser à procéder immédiatement à l'autopsie. Hors ces circonstances d'urgence, soit que les premières informations excluent tout soupçon de crime, soit que la présomption de crime soit confirmée, les procès-verbaux étant envoyés à l'instant même au procureur de la république, c'est à lui qu'il appartient désormais de diriger l'instruction, de juger si l'autopsie est nécessaire, et de donner à ce sujet les réquisitions convenables (décision du garde des sceaux, 23 octobre 1824).

Lorsque du premier rapport il résulte présomption de crime, souvent le procureur de la république ou son substitut, ou bien le juge d'instruction avec le procureur de la république et le greffier du tribunal (art. 62, Code d'inst. crimin.), se rendent sur les lieux, accompagnés d'un ou de deux hommes de l'art. Là ceux-ci reçoivent des mains du procureur de la république l'ordonnance (*voy.* p. 15) par laquelle ils sont commis à l'effet de faire toutes les recherches qu'ils jugeront nécessaires pour déterminer la cause de la mort et pour répondre aux questions qui leur seront posées; ils prêtent serment et commencent tout de suite leurs opérations, soit que le magistrat qui les a commis reste présent, soit qu'il délègue un officier auxiliaire pour assister à l'autopsie, dont le rapport doit lui être adressé.

S'il arrive que ce deuxième rapport diffère essentiellement du premier, ou que le juge d'instruction le trouve incomplet ou insuffisant, il commet d'autres médecins qui procèdent, avec les formalités, à une nouvelle expertise. Quelquefois, aussi, il résulte de ce rapport qu'il y a eu lieu d'analyser des matières recueillies dans l'estomac ou dans les intestins du cadavre, ou bien des taches trouvées sur des vêtements que l'on suppose être ceux que portait le prévenu au moment du crime; des chimistes sont alors commis par le juge d'instruction de la même manière et avec les mêmes formalités.

Mais ce n'est pas toujours sur le lieu de l'expertise, et en présence du corps du délit que l'expert est appelé à prêter ser-

ment et à prendre connaissance de la mission qui lui est confiée : quand il n'y a pas urgence, c'est le plus ordinairement dans le cabinet du procureur de la république ou du juge d'instruction qu'il est mandé par une simple lettre (*voy*. p. 30). Là, ce magistrat lui remet l'ordonnance par laquelle il le commet, lui communique les premières pièces de l'instruction, lui donne acte de sa prestation de serment ; et, au lieu d'aller, selon le vœu de la loi, assister aux recherches, ou de s'y faire représenter par un officier de police judiciaire, il laisse souvent l'homme de l'art procéder sans l'assistance du ministère public.

Nous croyons inutile de dire qu'avant d'accepter la mission qu'on veut lui confier, et qui, ainsi que nous le savons maintenant, n'est pas obligatoire, l'homme de l'art doit interroger sa conscience, et se demander s'il possède toutes les connaissances nécessaires pour la remplir. Si même dans le cours de ses recherches des doutes s'élèvent dans son esprit, soit sur la constitution des faits, soit sur les conséquences à en tirer, il ne doit point hésiter à faire appel aux lumières d'un ou plusieurs confrères.

L'expert parvient d'autant plus facilement et plus sûrement à la découverte de la vérité, qu'il s'est écoulé moins de temps depuis que l'événement est arrivé ; il se hâtera donc de procéder aux recherches qu'il doit faire ; s'il tardait, des objets qui auraient pu, dès le premier coup d'œil, le mettre sur la voie, ont été soustraits ou déplacés, et peuvent devenir au contraire une source d'erreurs. Assez souvent aussi les lésions elles-mêmes changent d'aspect : on juge bien mieux, par exemple, de la nature, de la forme, des dimensions et de la gravité d'une blessure avant que les parties se soient tuméfiées ; s'agit-il de viol, d'avortement, d'accouchement, les traces physiques sont d'autant plus apparentes que la distension des organes génitaux est plus récente.

Il importe pendant une autopsie, et, en général, dans toute expertise, de n'admettre dans le lieu où se fait l'opération que les personnes dont la présence est nécessaire, dans la crainte qu'il ne se glisse parmi les curieux des individus qui aient intérêt à altérer ou à détruire le corps du délit, ou à soustraire quelques pièces de conviction. C'est assez dire que l'homme de l'art ne doit avoir pour aide que des personnes d'une moralité bien reconnue, et assez instruites ou du moins assez intelligentes, pour bien comprendre l'importance des recherches auxquelles elles assistent. Ces aides ne feront que prêter la main à l'expert ; c'est l'expert qui doit tout rechercher, tout voir par lui-même, puisqu'il doit affirmer dans son rapport qu'il a fait telle recherche, qu'il a observé telle circonstance. Suivant plusieurs auteurs, c'est en général sur les lieux mêmes qu'il doit rédiger son rapport sur les faits observés par lui : car, comme l'a dit M. Orfila, s'il est des affaires compliquées sur lesquelles on a besoin de méditer dans le silence du cabinet, ces méditations ne portent que sur les faits eux-mêmes ; à ceux-ci les méditations ne peuvent ni rien ajouter, ni rien changer ; et, en les rédigeant sur les lieux mêmes, on a le grand avantage de pouvoir vérifier à mesure ceux sur lesquels il resterait quelques doutes à éclaircir. Si, au contraire, l'expert se borne à prendre de simples notes, des omissions ou du moins des inexactitudes sont presque inévitables ; il peut en résulter la nécessité d'une nouvelle expertise, et souvent de nouveaux experts, tout en reconnaissant les omissions ou les inexactitudes, ne peuvent plus remédier à ces lacunes ou à ces erreurs ; souvent les progrès de la putréfaction ne permettent plus de reconnaître l'état primitif des parties ; ou bien les incisions plus ou moins étendues, les sections qu'il a fallu faire lors de la première autopsie, auront changé leur forme et leurs rapports. Aussi dans tous les cas où il faut ainsi un supplément d'expertise, ce devrait être une règle générale que l'homme de l'art qui a fait la première fût appelé à la seconde, pour qu'il pût fournir des renseignements sur la manière dont il a procédé.

Ces préceptes ne nous paraissent pouvoir être adoptés qu'à la condition qu'on n'en exagérera pas l'application : ainsi, nous croyons que tout ce qui peut être constaté par la vue doit être *décrit*, *noté* sur les lieux mêmes ; nous allons même plus loin, nous pensons que l'expert doit

s'abstenir rigoureusement d'ajouter *de mémoire* des détails à ceux qu'il aurait omis de constater sur les lieux; à plus forte raison, pensons-nous que l'expert ne peut jamais être admis à ajouter de nouveaux faits, soit verbalement, soit par écrit, à ceux qu'il a consignés dans son rapport. On verra, dans l'affaire Praslin, de quelle importance peut être cette règle. Mais malgré notre ferme conviction sur tous les points qui précèdent, nous n'en sommes pas moins très fortement persuadé qu'il ne peut y avoir que des inconvénients à *rédiger* sur les lieux même de l'expertise un rapport tout entier ou même la partie de ce rapport qui ne concerne que l'exposition des faits. Rédiger, en effet, c'est présenter les faits dans leur ordre le plus logique, avec le plus de clarté, de précision possible, dans un langage correct, enfin avec les conditions les plus propres à rendre la vérité plus frappante pour tous les yeux; rédiger, c'est aussi apprécier, juger les faits; or, pour faire convenablement tout ce travail, on a souvent, toujours même, quelque intelligence qu'on possède, besoin de consulter sérieusement, longuement quelquefois, son savoir et sa conscience; on a besoin de comparer les faits qu'on a vus à d'autres faits consignés dans la science et qu'on pouvait n'avoir point présents au moment de l'expertise; on doit, en un mot, se placer dans des conditions qu'on ne trouve qu'en face de sa bibliothèque et dans le silence du cabinet.

§ VII. Des honoraires dus aux médecins, chirurgiens, etc., dont le ministère est requis en matière de justice criminelle.

Le tarif de ces honoraires a été fixé par un décret du 18 juin 1811, modifié par un second décret du 7 avril 1813 et par une ordonnance du 28 novembre 1838.

Aux termes de l'article 2 de ce tarif, les honoraires et vacations des médecins, chirurgiens, sages-femmes, experts, etc., les indemnités qui peuvent être accordées aux témoins, etc., sont compris sous la dénomination de *frais de justice criminelle*, sans distinction des frais d'instruction et de poursuite en matière de police correctionnelle et de simple police.

Titre Ier. Chap. II. — *Visites ou opérations faites par les gens de l'art dans le lieu de leur résidence.*

Art. 16. — Les honoraires et vacations des médecins, chirurgiens, sages-femmes, à raison des opérations qu'ils feront, sur la réquisition de nos officiers de justice ou de police judiciaire, dans les cas prévus par les articles 43, 44, 148, 332 et 335 du Code d'instruction criminelle, seront réglés ainsi qu'il suit :

Art. 17. — Chaque médecin ou chirurgien recevra, savoir :

1° Pour chaque visite et rapport, y compris le premier pansement, s'il y a lieu, à Paris, 6 fr.; dans les villes de 40,000 habitants et au-dessus, 5 fr.; dans les autres villes et communes, 3 fr.

2° Pour les ouvertures de cadavres et autres opérations plus difficiles que la simple visite, et en sus des droits ci-dessus : à Paris, 9 fr.; dans les villes de 40,000 habitants et au-dessus, 7 fr.; dans les autres villes et communes, 5 fr.

Art. 18. — Les visites faites par les sages-femmes seront payées, à Paris, 3 fr.; dans les autres villes et communes, 2 fr.

Art. 19. — Outre les droits ci-dessus, le prix des fournitures nécessaires pour les opérations sera remboursé.

Nota. Ce remboursement ne sera fait que lorsque les médecins ou chirurgiens auront joint à leur mémoire un état détaillé des fournitures; et, quand elles auront été achetées, l'état devra être quittancé par le vendeur.

Art. 20. — Pour les frais d'exhumation des cadavres, on suivra les tarifs locaux.

Art. 21. — Il ne sera rien alloué pour soins et traitements administrés, soit après le premier pansement, soit après les visites ordonnées d'office.

Nota. On doit, en effet, ne payer comme frais de justice que les visites et opérations qui servent à l'instruction des procédures. Si, postérieurement au pansement d'un blessé, il devient nécessaire de constater son état; par exemple, pour proportionner la peine à la durée plus ou moins longue de la maladie, le droit auquel cette nouvelle visite donne lieu doit être compris dans les frais du procès; mais, hors ce cas et autres semblables, si le blessé ou le malade reçoit les soins d'un chirurgien ou d'un médecin, c'est à ses propres frais; ou bien s'il est indigent, c'est à l'autorité administrative qu'il doit s'adresser pour obtenir ou des secours, ou son admission dans un hôpital.

Art. 24. — Dans les cas où ils sont obligés de se transporter à plus de deux kilomètres de leur résidence, outre la taxe ci-dessus fixée pour leurs vacations, les médecins, chirurgiens, sages-femmes, seront indemnisés de leurs frais de voyage et séjour, de la manière déterminée ci-après (art. 90 et suiv.).

Art. 25 combiné avec l'article 2 du décret du 7 avril 1813. — Dans tous les cas où les médecins, chirurgiens, sages-femmes, seront appelés, soit devant le juge d'instruction, soit aux débats, à raison de leurs déclarations, visites ou rapports, les indemnités dues pour cette comparution leur seront payées comme à des témoins ordinaires, et *seulement s'ils requièrent taxe.* S'ils n'ont pas eu à sortir du lieu de leur résidence, ou s'ils n'ont eu à parcourir qu'une distance d'un myriamètre, il leur sera dû, *pour chaque jour* qu'ils auront été dérangés dans leurs affaires : 1° aux médecins ou chirurgiens, à Paris, 2 francs; dans les villes d'au moins 40,000 habitants, 1 fr. 50 c.; dans les communes moindres, 1 fr.; 2° aux sages-femmes, à Paris, 1 fr. 25 c.; dans les villes d'au moins 40,000 habitants, 1 fr.; dans les communes moindres, 75 cent.

Titre Ier. Chap. viii. — *Frais de voyage et de séjour hors du lieu de leur résidence.*

Art. 90. — Il est accordé des indemnités aux médecins, chirurgiens, sages-femmes, lorsqu'à raison des fonctions qu'ils doivent remplir, et notamment dans les cas prévus par les articles 20, 43, 44 du Code d'instruction criminelle, ils sont obligés de se transporter à plus de 2 kilomètres de leur résidence, soit dans le canton, soit au-delà.

Art. 91. — Cette indemnité est fixée pour chaque myriamètre parcouru en allant et revenant ; savoir : pour les médecins et chirurgiens, à 2 fr. 50 c.; pour les sages-femmes, à 1 fr. 50 c.

Nota. Ce prix n'est dû que lorsqu'ils sont requis pour une visite ou une opération quelconque. Lorsqu'ils sont appelés, soit devant le juge d'instruction, soit aux débats, à raison de leurs déclarations, visites ou rapports, ils sont alors assimilés aux simples témoins; et s'ils requièrent taxe, on leur applique l'article 2 du décret d'avril 1813: ainsi, s'ils ont eu à se transporter à plus d'un myriamètre de leur domicile, mais sans sortir de leur arrondissement, il leur est dû 1 fr. par chaque myriamètre parcouru; s'ils se sont transportés à plus d'un myriamètre et hors de leur arrondissement, il leur revient 1 fr. 50 c. par chaque myriamètre.

Art. 92. — L'indemnité est réglée par myriamètre et demi-myriamètre. Les fractions de 8 ou 9 kilomètres sont comptées pour un myriamètre, et celles de 3 à 7 kilomètres pour un demi-myriamètre.

Nota. L'instruction générale sur les frais de justice, publiée en 1826 par le garde des sceaux, a résolu une difficulté à laquelle donnait lieu la réduction des kilomètres en myriamètres. « Cette réduction ne doit pas se faire isolément, d'abord sur les kilomètres parcourus en allant, puis sur ceux parcourus en revenant; mais sur les kilomètres réunis, tant d'aller que de retour : ainsi lorsque le domicile est éloigné de 1 myriamètre 3 kilomètres, il faut réunir les 3 kilomètres parcourus en allant avec les 3 kilomètres parcourus en revenant, et compter 2 myriamètres 6 kilomètres, qui comptent pour 2 myriamètres et demi (1). »

(L'art. 94, qui portait à 3 fr l'indemnité de 2 fr. 50 c. et à 2 fr. celle de 1 fr. 50 c. pendant les mois de novembre, décembre, janvier et février, a été supprimé par le décret d'avril 1813).

Art. 95. — Lorsque les individus dénommés ci-dessus seront arrêtés dans le cours du voyage, par force majeure, ils recevront en indemnité, pour chaque jour de séjour forcé, savoir : les médecins et chirurgiens, 2 fr.; les sages-femmes, 1 fr. 50 c. Ils seront tenus de faire constater par le juge de paix ou ses suppléants, ou par le maire, ou, à son défaut, par ses adjoints, la cause du séjour forcé en route, et d'en représenter le certificat à l'appui de leur demande en taxe.

Art. 96. — Si les mêmes individus sont obligés de prolonger leur séjour dans la ville où se fera l'instruction de la procédure, et qui ne sera point celle de leur résidence, il leur sera alloué, pour chaque jour de séjour, une indemnité ainsi qu'il suit :

1° Pour les médecins et chirurgiens, à Paris, 4 fr.; dans les villes de 40,000 ha-

(1) On sait que 2 kilomètres équivalent à un peu plus d'une demi-lieue; 4 kilomètres font une lieue et quelques toises; par conséquent, 1 myriamètre ou 10 kilomètres font un peu plus de deux lieues et demie.

bitants et au-dessus, 2 fr. 50 c.; dans les autres villes et communes, 2 fr.

2° Pour les sages-femmes, à Paris, 3 fr.; dans les villes de 40,000 habitants et au-dessus, 2 fr.; dans les autres villes et communes, 1 fr. 50 c.

Titre III. Chap. I. *Mode de paiement.*

Art. 132. — Le mode de paiement des frais diffère suivant leur nature et leur urgence ; il est réglé ainsi qu'il suit :

Art. 133 et 134. — Les *frais urgents* (au nombre desquels sont compris les indemnités de témoins, les frais d'expertises et d'opérations faites par les médecins, chirurgiens, etc., *non habituellement employés* par le tribunal ou par la cour), seront acquittés *par le receveur de l'enregistrement*, sur simple taxe ou mandat du juge mis au bas des réquisitions, états ou mémoires des parties.

Art. 3, ordonnance du 28 novembre 1838. — Les *frais* réputés *non urgents* seront payés sur les états ou mémoires des parties prenantes ; ils seront taxés article par article par les présidents et juges des cours et tribunaux, et ils seront payables aussitôt qu'ils auront été revêtus de l'ordonnance du magistrat taxateur. Cette ordonnance sera toujours décernée sur le réquisitoire de l'officier du ministère public, qui devra préalablement procéder à la vérification des mémoires. La taxe de chaque article devra rappeler la disposition législative et réglementaire sur laquelle elle sera fondée.

Art. 144 du tarif. — Les états ou mémoires seront dressés de manière que le juge puisse y apposer sa taxe et son exécutoire ; sinon ils sont rejetés (voyez le tableau ci-après, page 38).

Art. 145. — Il sera fait de chaque état ou mémoire deux expéditions, l'une sur papier timbré, l'autre sur papier libre. Chacune sera revêtue de la taxe et de l'exécutoire du juge. La première sera remise au payeur, avec les pièces au soutien des articles susceptibles d'être ainsi justifiés. L'expédition sur papier libre sera transmise au ministre de la justice. Le prix du timbre, tant du mémoire que des pièces à l'appui, est à la charge de la partie prenante.

Art. 146. — Les états ou mémoires qui ne s'élèveront pas à plus de 10 fr. ne seront pas sujets à la formalité du timbre.

Art. 147. — Aucun état ou mémoire fait au nom de deux ou plusieurs parties prenantes ne sera rendu exécutoire s'il n'est signé de chacune d'elles : le paiement ne pourra être fait que sur leur acquit individuel, ou sur celui de la personne qu'elles auront autorisée spécialement, et par écrit, à toucher le montant de l'état ou mémoire. Cette autorisation et l'acquit seront mis au bas de l'état, et ne donneront lieu à la perception d'aucun droit.

Art. 148. — Les états ou mémoires qui comprendraient des dépenses autres que celles qui, d'après le présent décret, doivent être payées sur les fonds généraux des frais de justice, seront rejetés de la taxe, sauf aux parties réclamantes à diviser leurs mémoires par nature de dépenses, pour le montant en être acquitté par qui de droit.

Art. 5, ordonnance du 28 novembre 1838. — Les mémoires qui n'auront pas été présentés à la taxe du juge dans le délai d'une année, à compter de l'époque à laquelle les frais auront été faits, ou dont le paiement n'aura pas été réclamé dans les six mois de leur date, ne pourront être acquittés qu'autant qu'il sera justifié que les retards ne sont point imputables à la partie dénommée dans l'exécutoire. Cette justification ne pourra être admise que par le ministre de la justice, après avoir pris l'avis des procureurs généraux, s'il y a lieu.

Art. 153. — Le secrétaire général de l'enregistrement à Paris, et les directeurs de cette administration dans les départements, ne pourront refuser leur *visa* sur les mandats ou exécutoires qui auront été délivrés conformément aux dispositions ci-dessus, si ce n'est dans les cas suivants : 1° s'il existe des saisies ou oppositions au préjudice des parties prenantes ; 2° si ces mandats ou exécutoires comprennent des dépenses autres que celles dont l'administration de l'enregistrement est chargée. Dans ces deux cas, il sera fait mention, en marge et au bas des mandats ou exécutoires, des motifs du refus.

Art. 154. — Les mandats et exécutoires délivrés pour les causes et dans les

formes ci-dessus déterminées, seront payables chez les receveurs établis près le tribunal de qui ils émaneront.

Nous voyons par les articles 132 et 133 du décret de juin 1811, et par l'article 3 de l'ordonnance de novembre 1838, que le tarif distingue des dépenses *urgentes* (au nombre desquelles sont compris, ainsi que nous l'avons dit, les honoraires et vacations dus à des médecins ou chirurgiens *qui ne sont pas employés habituellement par le tribunal ou par la cour*), et des dépenses *non urgentes*, parmi lesquelles seraient rangés les honoraires et vacations dus à des médecins ou chirurgiens habituellement requis pour les expertises médico-légales : d'où il suit que tout médecin ou chirurgien expert assermenté près d'un tribunal, et dont le ministère peut être fréquemment requis, ne peut exiger son paiement qu'en remplissant les formalités et subissant les délais résultant des articles 3 de l'ordonnance de 1838 et 146 et suivants du tarif primitif; qu'il n'y a *urgence*, et par conséquent lieu à paiement sur simple taxe ou mandat du juge mis au bas de la réquisition, que pour l'expert *accidentellement* employé. Cependant les juges d'instruction font rarement cette distinction : pour éviter aux médecins ces formalités et de longs retards de paiement, et pour s'épargner à eux-mêmes ultérieurement des recherches et des vérifications, les juges d'instruction supposent le cas d'urgence, et délivrent un exécutoire pour chaque affaire séparément. Dès qu'une expertise est terminée, et que le rapport a été rédigé dans les formes que nous avons précédemment indiquées, l'expert le dépose entre les mains du magistrat par qui il a été requis, en ayant soin d'y joindre la lettre de réquisition et l'*ordonnance* qui lui a donné connaissance de la mission qu'il était appelé à remplir ; il lui est donné acte du dépôt, le juge taxe (le plus ordinairement, au bas de sa lettre de réquisition, mais quelquefois à la suite de l'acte du dépôt du rapport) la somme qui est due, et ordonne que ladite somme sera payée par le receveur de l'enregistrement.

Telle est la marche ordinairement suivie, même pour les médecins appelés habituellement de préférence par une cour ou un tribunal. S'ils pensaient toutefois devoir ne point se faire taxer ainsi pour chaque affaire séparément, ou s'ils avaient négligé de le faire, ils pourraient adresser chaque mois, ou, au plus tard, chaque année, en se conformant aux dispositions des articles 145 et suivants, un mémoire collectif dans la forme du tableau ci-contre

FRAIS DE JUSTICE CRIMINELLE.

JANVIER 185 .

N. . . , médecin.

Mémoire des honoraires dus à N...., médecin à...., canton de...., arrondissement de...., pendant le mois de janvier 185 .

Numéros d'ordre.	Dates des opérations.	Espèces des crimes ou délits.	Autorité requérante.	Objets des opérations.	NOMBRE DES visites.	opérations plus difficiles que la simple visite.	myriamètres parcourus	jours de séjour.
1	1er janvier.	Empoisonnement (affaire N...) .	M. le procureur de la république.......	Ouverture du cadavre de N..., présumé avoir été empoisonné par O	»	1	»	»
2	*Id.* . . .	*Id.* (aff. B...)	*Id.*	Visite et rapport sur l'état de ce cadavre	1	»	»	»
3	*Id.* . . .	*Id.* (aff. L...)	*Id.*	Parcouru pour cette opération 56 kilomètres, savoir : 28 pour me transporter à..... et 28 pour le retour : de plus, un jour de séjour.........	»	»	5 1/2	1
4	19 août. . .	Blessure (affaire B...). .	M. le juge de paix du canton de	Visite, rapport et premier pansement de B.., blessé par N...	1	»	»	»
				NOTA. *Si l'on avait fourni des médicaments, on inscrirait ici la note* (**).				
				Totaux. . .	2	1	5 1/2	1

Récapitulation.	Modèle.	Prix.	Montant.	Articles du règlement.	Taxe du juge.	OBSERVATIONS.
		fr. c.	fr. c.		fr. c.	
Visites.	2	3 00	6 00	17, no 1.	6 00	Le jour doit remplir la dernière colonne, même lorsqu'il n'y a aucune réduction à faire.
Opérations plus difficiles.	1	5 00	5 00	*Id.*, no 2.	5 00	Il doit indiquer ici les articles du mémoire sur lesquels porteraient des réductions, et les motifs de ces réductions.
Myriamètres parcourus. .	5 1/2	3 00	16 50	91, no 1, et 94,	16 50	
Jours de séjour.	1	2 00	2 00	96, no 1.	2 00	
Médicaments fournis suivant la note ci-dessus (**)	»	»	2 50	29	2 50	
Totaux. . .	»	»	32 00	»	32 00	

Je soussigné, docteur en médecine (ou officier de santé), certifie le présent mémoire pour la somme de trente-deux francs.

A. . . . . . , le. . . . . .

FORMULES.

Formule de la lettre par laquelle un médecin, un chirurgien ou un chimiste sont *requis* ou plutôt *mandés* par un juge d'instruction; lettre ordinairement suivie de l'*exécutoire*, c'est-à-dire, du mandement de paiement, dans la forme suivante :

Ce. . . . . 185 .

TRIBUNAL de l'arrondissemt de. . . département d. . .
—

M. . . . . . . (suivent les nom et prénoms). . . . . *juge d'instruction, invite M. . . . , docteur-médecin, à se rendre en son cabinet, près le tribunal de. . . . . , le. . . . . , heure de. . . . . . , pour prêter serment en qualité d'expert par lui commis cejourd'hui aux fins des opérations dont il lui sera donné connaissance.*

Le greffier,

EXÉCUTOIRE.

Nous, juge d'instruction soussigné,

Attendu l'urgence, et qu'il n'y a pas de partie civile en cause, avons, sur sa réquisition, taxé à M. . . . (nom et prénoms de l'expert). . . , non habituellement employé par le tribunal, la somme de. . . . , pour . . . . (nombre des vacations, nature et nombre des opérations). . . . dans l'affaire qui s'instruit contre le nommé. . . . (nom et prénoms) . . . , inculpé de. . . . (indication du crime ou délit).

Ordonnons que, conformément aux articles. . . . (indication des articles du tarif). . . . du décret du 18 juin 1811, ladite somme de . . . . sera payée à M. . . . (nom de l'expert). . . . par M. le receveur de l'enregistrement, au bureau de. . . , sur les frais généraux de justice criminelle.

A. . . . . . , ce. . . . . . 185 .

Formule de l'ordonnance par laquelle un juge d'instruction commet un médecin, un chirurgien ou un chimiste, pour procéder à une expertise.

Cette ordonnance est rendue en la forme suivante, sauf les différences résultant de la nature du crime ou délit qu'il s'agit de constater, et des circonstances particulières au fait qui donne lieu à l'expertise.

TRIBUNAL
de l'arrondissemt
de. . .
département d. . .

Nous (les nom et prénoms) juge d'instruction près le tribunal de. . . .

Vu l'instruction commencée contre. . . . (nom, prénoms, âge, domicile et profession). . . . , actuellement détenu en la prison de. . . . (nom du lieu). . . . , inculpé d'empoisonnement sur la personne de. . . . (nom et prénoms);

Attendu qu'il importe de constater si *les diverses substances trouvées au domicile dudit inculpé, et les matières provenant des vomissements, ainsi que celles recueillies dans l'estomac et les intestins du nommé. . . , que l'on soupçonne avoir été empoisonné, contiennent une substance vénéneuse, et quelle serait cette substance;*

Vu les articles 43, 44, et 60 du Code d'instruction criminelle,

Ordonnons que, par M. . . . (nom, prénoms et qualités du chimiste désigné). . . , que nous commettons à cet effet, il sera procédé aux recherches et opérations nécessaires, serment par lui préalablement prêté devant nous.

Et que desdites recherches et opérations il nous sera adressé par lui un rapport détaillé, contenant, sur les questions qui lui sont soumises, son avis motivé, conformément à la loi.

Fait en notre cabinet, à. . . , le. . . .

Formule de la prestation de serment.

TRIBUNAL
de l'arrondissemt
de. . .
département d. . .

L'an mil huit cent cinquante. . . . , le. . . .

Devant nous, juge d'instruction près le tribunal de l'arrondissemen de. . . , étant en notre cabinet, près ledit tribunal, et assisté de. . . , greffier assermenté, est comparu, sur notre invitation par écrit, M. . . , (nom, prénoms et qualités de l'expert désigné). . . . demeurant à. . . . , rue. . . . , n°. . . . , lequel, lecture prise de notre ordonnance en date du. . . . , a déclaré accepter la mission que nous lui avions confiée, e a à l'instant prêté entre nos mains, aux termes de

l'article 44 du Code d'instruction criminelle, le serment de faire son rapport et de donner son avis en son honneur et conscience.

Lecture faite, le comparant a persisté, et a signé avec nous et le greffier.

Suivent les signatures.

Formule de l'acte de dépôt du rapport.

TRIBUNAL
de l'arrondissemt
de...
département d...

L'an mil huit cent. . . . , le. . . . , heure de. . . . , par-devant nous. . . , juge d'instruction près ledit tribunal, assisté de . . . , greffier assermenté, est comparu M. . . . , lequel a déposé entre nos mains son rapport en date du. . . . , concernant le nommé. . . . , inculpé de. . . . .

Après avoir affirmé ledit rapport sincère et véritable, M. . . . a requis taxe de la somme de . . . pour. . . . (nombre des vacations, nature des opérations, etc.). . . .

Lecture faite, il a signé avec nous et le greffier.

Suivent les signatures.

PREMIÈRE PARTIE.

MÉDECINE LÉGALE PROPREMENT DITE.

CHAPITRE PREMIER.

CLASSIFICATIONS.

La médecine légale n'étant, ainsi que nous l'avons déjà dit, que l'application des connaissances les plus diverses, soit médicales proprement dites ou plus ou moins accessoires, comme la physique et la chimie, on conçoit les difficultés qu'on éprouverait à ranger dans un ordre méthodique les différentes questions que peut voir soulever et que doit connaître le médecin légiste ; cette difficulté, quelques auteurs ont cherché à la vaincre, mais ils sont loin d'avoir réussi dans leur entreprise : ainsi ceux qui ont voulu prendre pour base la législation, avec Plenk, Müller, etc., ont été conduits à une classification qui non seulement avait le tort de n'être exacte que pour un pays, mais qui, en outre, dissociait des questions intimement unies. Ceux même qui ont voulu procéder plus médicalement ou plus physiologiquement, n'ont encore que très incomplétement atteint leur but, comme M. Adelon, qui a adopté le plan suivant :

Première section. — *Comprenant toutes les questions médico-légales qui peuvent être faites sur l'homme et sur la femme morts ou vivants.*

Détermination de l'âge.
Identité.
Blessures.

Deuxième section. — *Questions médico-légales qui ne concernent que des individus vivants.*

Vices de conformation.
Appréciation de la fonction génitale. { Fécondité. Stérilité. Puissance. Impuissance.
Appréciation mentale de l'individu.
Maladies provoquées.
— prétextées.
— simulées.
— Dissimulées.
— Imputées.
Explication de l'article 1975 du Code civil.

TROISIÈME SECTION. — *Questions légales au sujet des cadavres.*

Distinction de la mort réelle et de la mort apparente.
Détermination de l'époque de la mort.
— des divers genres de mort.

QUATRIÈME SECTION. — *Questions qui ne concernent que l'homme.*

Exemption du service militaire.

CINQUIÈME SECTION. — *Questions qui n'ont trait qu'à la femme.*

Grossesse.
Accouchement.
Viol.
Copulation.
Pédérastie.

SIXIÈME SECTION. — *Questions relatives à l'enfant nouveau-né.*

Le produit de l'accouchement est-il un produit de conception?
Détermination de l'époque de la grossesse.
L'enfant est-il mort avant, pendant ou après l'accouchement?
Est-il né vivant?
A-t-il vécu le temps de la gestation?
Depuis combien de temps est-il mort?
Est-il légitime?
Infanticide.

SEPTIÈME SECTION. — *Recherche des poisons.*

HUITIÈME SECTION. — *Certificats, rapports, consultations, autopsies.*

Cette classification, qui dénote de grands et louables efforts de coordination, n'a cependant, comme on le voit, que très peu d'avantages; l'esprit ne saisit guère, en effet, les rapports qui peuvent lier telle question qui se trouve à côté de telle autre, par exemple la grossesse et la pédérastie. En outre cette classification est loin d'être exacte: ainsi on indique la pédérastie comme ne concernant que la femme, quand c'est presque toujours le contraire qui est vrai; on applique aux deux sexes l'impuissance qui n'a jamais concerné que l'homme; il en est presque de même du viol qui concerne pour le moins autant l'homme que la femme.

Frappés de tous ces vices et d'autres encore, les auteurs les plus recommandables ont renoncé à toute classification. Nous suivrons leur exemple. Nous commencerons seulement par traiter d'abord les questions les plus générales, et nous chercherons aussi à rapprocher autant que possible celles qui ont entre elles le plus d'analogie. Pour cette raison, nous diviserons notre ouvrage en deux parties: la médecine légale proprement dite d'une part, la toxicologie et la chimie légale d'autre part. Encore cette ébauche de classification, toute vague qu'elle soit, ne pourra-t-elle pas être suivie à la lettre, et serons-nous obligé quelquefois de ne point nous y conformer strictement. En outre, un grand nombre de questions en médecine légale sont si différentes de celles qu'on peut déterminer d'avance d'une manière positive et générale, que pour être complet un traité devrait presque comprendre la discussion de toutes les affaires en particulier. Il faudra donc avoir en vue les grands principes scientifiques que nous avons énoncés précédemment, toutes les fois qu'on aura une affaire un peu litigieuse à traiter, et ne pas espérer de trouver dans des exemples complétement identiques, une solution à toutes les questions qu'on pourra avoir à résoudre.

CHAPITRE II.

DES QUESTIONS D'IDENTITÉ.

Les tribunaux ont souvent à s'assurer de l'identité d'un individu mort ou vivant, et assez souvent aussi les lumières de la science sont invoquées pour arriver à une conviction à cet égard. Pour arriver à la constatation de l'identité, il y a de nombreux éléments à interroger. En premier lieu se place la connaissance des états anatomiques correspondant à chaque âge. L'étude de ces états a été faite avec soin par M. Orfila, dont tous les médecins légistes se sont plu à reproduire les recherches; les résultats de ces recherches trouvent aussi d'importantes applications, ainsi que nous le verrons plus tard dans les questions qui se rattachent à l'infanticide, à l'avortement, à la viabilité du fœtus. Nous allons en donner ici le résumé.

ARTICLE PREMIER.

Histoire des âges.

§ I. Des états anatomiques pendant la vie intra-utérine.

Nous passerons sous silence les caractères que présente le fœtus pendant les quatre premiers mois ; car dans les questions médico-légales, il suffit toujours de savoir si le fœtus a moins que cet âge ; ce n'est qu'à une époque plus avancée qu'il peut importer de déterminer son âge avec exactitude. Voici donc les caractères qu'il offre à partir de cette époque, tels que les a résumés M. Orfila.

Du quatrième au cinquième mois. — La longueur du fœtus est de six à sept pouces ; son poids est de cinq à sept onces ; *la moitié du corps* répond à plusieurs centimètres au-dessus de l'ombilic. Le volume de la tête comparé au reste du corps est considérable, les fontanelles sont très amples, et les commissures du crâne fort larges. On aperçoit la membrane pupillaire. La peau, d'une couleur rosée, ressemble à une membrane satinée extrêmement mince, offrant pour la première fois un léger duvet à sa surface. Une graisse rougeâtre se dépose déjà dans les aréoles du tissu cellulaire sous-cutané. Les cheveux, fort courts, sont rares, blancs et argentins. Les osselets de l'ouïe et les cornets inférieurs du nez sont presque entièrement ossifiés. Le cerveau n'est qu'une masse blanche, molle, homogène, séparée évidemment en deux parties par le sillon interlobulaire. On voit déjà dans le cervelet les lames et les lamelles blanches, qui le constituent chez l'adulte. On trouve un fluide d'un blanc grisâtre au commencement de l'intestin grêle. C'est à la fin de ce mois que l'on aperçoit pour la première fois des traces de *pylore ;* du reste, il n'y a encore ni valvules conniventes, ni bosselures le long du canal intestinal. Les reins sont très volumineux, et formés chacun de quinze à dix-huit lobes, terminés par un petit pavillon qui se rend dans le bassinet. Les capsules surrénales sont au moins aussi grandes que les reins. C'est ordinairement du troisième au quatrième mois que l'on remarque dans les alvéoles les germes des dents de l'adulte (deuxième dentition), excepté ceux des bicuspidées (premières molaires), qui ne deviennent visibles que du sixième au douzième mois après la naissance.

Du cinquième au sixième mois. — La longueur du fœtus est de neuf à dix pouces et son poids d'environ une livre ; le cordon ombilical s'insère moins près du pubis qu'au quatrième mois, en sorte que la moitié du corps répond à un point moins élevé au-dessus de l'ombilic. Les paupières sont collées, et la pupille fermée par la membrane pupillaire. La peau est lisse, fine, mince, sans apparence de fibres dermoïdes, ni d'enduit sébacé ; elle est d'un *rouge pourpre*, surtout à la paume des mains, à la plante des pieds, à la face, aux lèvres, aux oreilles, aux mamelles, aux plis de l'aine, des cuisses et des fesses. Les cheveux sont rares, courts, blancs, ou de couleur argentine. Le sternum commence à peine à s'ossifier, tandis que l'ossification est complète dans les osselets de l'ouïe, qui sont presque aussi volumineux que chez l'adulte. Le pubis offre déjà un point oblong, ossifié, qui en forme le corps, et une partie de la branche transversale. Le calcanéum présente un point osseux dès le quatrième mois et demi : c'est du quatrième au cinquième mois que l'on voit paraître pour la première fois, au sommet du noyau gélatineux des dents, de petites lames d'*ivoire* (portion osseuse). Le cerveau est blanc, lisse et mou, surtout à sa partie supérieure ; le sillon longitudinal y est très visible ; on n'aperçoit ni circonvolutions, ni substance grise, ni points rouges ; la pie-mère est à peine adhérente. La texture du cervelet est plus ferme que celle du cerveau. Les poumons sont très petits. Le cœur, toute proportion gardée, est très volumineux, et les oreillettes sont aussi vastes pour le moins que les ventricules. Le canal artériel, qui, pendant les premiers temps de la vie intra-utérine, avait surpassé en grandeur les deux branches qui, par la suite, doivent former les artères pulmonaires, leur est égal. L'intestin grêle renferme un fluide que l'on a désigné à tort sous le nom de méconium : ce n'est qu'à dater de ce moment que le côlon présente l'apparence des bosselures. Les testicules, assez volumineux, sont situés au-dessous des reins, près des vertèbres lombaires, sous le péritoine ; il en est de même des ovaires.

Du sixième au septième mois. — Sa longueur, prise au sommet de la tête aux talons, est de onze à douze pouces et son poids d'environ deux livres ; *la moitié du corps répond* à un point moins élevé au-dessus de l'ombilic qu'à l'époque précédente. La grosseur de la tête, comparée au reste du corps, et l'évasement des fontanelles sont très marqués. Les paupières sont encore collées ; la pupille est fermée par la membrane *pupillaire*. La peau présente, pour la première fois, des fibres dermoïdes et un épiderme distinct ; elle est fine, assez mince, légèrement granulée, *rouge* et même pourpre, surtout aux endroits indiqués en parlant de l'époque précédente ; elle offre un léger duvet sur toute sa surface, mais sans aucune trace d'enduit sébacé. Les ongles sont mieux formés, malgré l'assertion contraire de plusieurs auteurs : à la vérité ils sont mous, et quelquefois rougeâtres. Les cheveux sont courts, blancs, argentins, quoique déjà ils manifestent une tendance à se colorer. Le *sternum* présente trois ou quatre points ossifiés, ordinairement disposés suivant la longueur de l'os, et en procédant de haut en bas. On voit un noyau osseux dans l'astragale. Le cerveau est lisse, sans anfractuosités, mou et la pie-mère fort peu adhérente. Les poumons sont petits et rougeâtres : la bronche gauche, plus longue et moins grosse que la droite, est dirigée beaucoup plus obliquement que chez l'adulte. La vésicule biliaire ne contient qu'une petite quantité d'un fluide séreux, presque incolore, qui n'est pas amer. C'est à peu près à cette époque que se forme la substance *corticale* des reins. Le côlon présente déjà des bosselures ; on ne voit aucune trace de valvules conniventes dans les intestins ; le méconium peu abondant ne remplit que le *cœcum* et une petite portion du côlon. Les testicules et les ovaires sont situés peu au-dessous des reins, près des vertèbres lombaires, sous le péritoine.

Du septième au huitième mois. — La longueur du fœtus est de treize à quatorze pouces et son poids de trois à quatre livres ; *la moitié du corps répond* à un point moins élevé au-dessus de l'ombilic, et par conséquent plus éloigné du sternum qu'au sixième mois. Les paupières cessent seulement d'être collées ; la membrane pupillaire est sur le point de disparaître. Le thorax est moins court, et l'abdomen moins long et moins ample qu'à l'époque précédente. La peau, qui pendant le cinquième et le sixième mois était d'une couleur pourpre dans plusieurs de ses parties, offre une teinte rosée ; elle est déjà fibreuse et assez épaisse ; on y trouve un assez grand nombre de follicules sébacés sécrétant un fluide onctueux, qui se répand à sa surface pour former l'enduit graisseux, blanchâtre, dont nous avons parlé, et que l'on chercherait en vain à une époque moins avancée de la grossesse. La graisse, devenue plus abondante, donne plus de rondeur aux formes. Les ongles, déjà assez consistants, n'arrivent pas jusqu'à l'extrémité des doigts. Les cheveux prennent une teinte blondine. L'ossification a fait des progrès. Le cerveau, moins diffluent que lorsque le fœtus est plus jeune, est d'un blanc jaunâtre, sans apparence de couleur grise ; sa substance est parsemée de vaisseaux sanguins qui lui donnent un aspect rougeâtre sur plusieurs points, lorsqu'on la coupe par tranches. La longueur de l'intestin grêle est à la distance qui sépare la bouche de l'anus comme 7 : 1, ou comme 5 1/2 à 1. Le côlon est déjà bosselé, surtout à sa portion transverse. On commence seulement alors à apercevoir les valvules conniventes, sous forme de faibles élévations, qui s'effacent dès qu'on distend le canal intestinal. Le méconium occupe le cœcum et presque tout le gros intestin. Le foie est très volumineux, peu consistant et d'un rouge assez foncé : le lobe gauche est presque aussi gros que le droit. La vésicule biliaire contient une petite quantité d'un fluide séreux, incolore, et dont la saveur commence à peine à être légèrement amère. Les testicules sont plus rapprochés du bassin qu'au sixième mois.

Du huitième au neuvième mois. — Le fœtus est long de quinze à seize pouces ; son poids est de quatre à cinq livres ; la moitié du corps répond à *deux ou trois centimètres au-dessus de l'ombilic*. Les fontanelles sont plus évasées qu'au neuvième mois. Les paupières ne sont plus collées, on ne trouve plus la membrane pupillaire. Les membres thoraciques, comparés aux membres abdominaux ; sont moins longs qu'à l'époque précédente. La peau, déjà enduite de la

matière sébacée dont nous avons parlé, est un peu moins rosée qu'au septième mois. On ne découvre aucun point d'ossification au centre du cartilage qui forme l'extrémité inférieure du fémur. La tête et l'abdomen sont encore gros relativement aux autres parties du corps ; les ongles et les cheveux sont assez bien formés. Le cerveau présente des sillons superficiels ; mais il ne renferme point encore de matière grise ; sa substance, plus consistante qu'à l'époque précédente, prend une teinte rougeâtre en raison des vaisseaux sanguins qui la pénètrent. La longueur de l'intestin grêle est à peu près égale à huit fois la distance qui sépare l'anus de la bouche, comme chez l'adulte. Le méconium, assez abondant, remplit la plus grande partie du gros intestin. Les testicules s'engagent dans l'anneau sus-pubien ; quelquefois même le scrotum renferme un testicule, et le plus souvent c'est celui du côté gauche. Les annexes du fœtus n'offrent aucun caractère qui puisse servir à établir qu'il est âgé de huit mois.

A terme. — L'enfant présente les caractères suivants : sa longueur, prise du sommet de la tête aux talons, est de dix-huit pouces ; son poids est ordinairement de six à sept livres (1). La tête, grosse et assez ferme, fait à peu près le quart, et même un peu plus de la hauteur totale du corps ; elle a la forme d'un ovoïde irrégulier dont la base serait au sinciput et le sommet au menton ; les dimensions de ses diamètres sont, en général : pour l'*occipito-frontal*, 4 pouces 3 lignes ; pour l'*occipito-mentonnier*, 5 pouces ; pour le *fronto-mentonnier*, 3 pouces 6 lignes ; pour le *bipariétal* et pour le *sphéno-bregmatique*, qui se mesure de la base du crâne à la fontanelle, 3 pouces 4 lignes ; pour le *temporal*, 3 pouces 1 ligne. La grande circonférence, mesurée en suivant la ligne médiane, est de 14 pouces ; la petite circonférence, que l'on mesure transversalement à la hauteur des bosses pariétales, est de 10 pouces 6 lignes. Le crâne est grand et large ; les os qui le composent, quoique mobiles, se touchent par leurs bords membraneux. Les fontanelles, bien moins évasées qu'aux époques antérieures de la gestation, sont encore assez larges, surtout l'antérieure. Les cheveux, blonds ou noirs, offrent quelquefois un pouce de longueur ; ils sont assez épais. La face est petite, étroite et recouverte d'un duvet abondant. Les paupières ne sont plus collées, la membrane pupillaire a disparu, comme nous l'avons déjà dit à la page 43 ; la bouche est assez grande.

Le thorax est court, aplati, relevé en bas et en avant, si l'enfant n'a pas respiré. L'abdomen est long, ample, arrondi et saillant du côté de l'ombilic ; *l'insertion de celui-ci répond un peu au-dessous de la moitié de la longueur totale du corps*, tandis que, chez un adulte bien conformé, la moitié du corps, mesuré du sommet de la tête aux talons, correspond au bord supérieur du pubis, et un peu au-dessous de l'arcade formée par ces os. Le bassin est étroit et peu développé. Les testicules ont souvent dépassé l'anneau inguinal et peuvent être dans le scrotum. Les membres abdominaux sont courts relativement aux thoraciques, mais beaucoup moins qu'ils ne l'étaient aux époques antérieures de la gestation : ils ne sont égaux à ces derniers que cinq ans après la naissance, si on ne les mesure que jusqu'au talon ; tandis qu'ils offrent la même longueur, dès le quatrième mois de vie intra-utérine, si l'on ajoute la longueur du pied à celle de la jambe et de la cuisse. Les *pieds* forment à peu près le sixième de la longueur totale du corps. La *peau*, d'une couleur pâle légèrement rosée, n'offre de rougeur marquée que dans les endroits de la flexion ; elle est douce, gluante et recouverte d'un enduit sébacé, blanchâtre, adhérent et assez épais (*vernix caseosa cutis*) ; les petits poils sont très apparents. Les *ongles* se prolongent jusqu'à l'extrémité des doigts ; ils ont assez de fermeté.

Le *système osseux* fournit des caractères importants parmi lesquels nous remarquerons les suivants. Le centre du cartilage qui forme l'extrémité inférieure du fémur présente un point osseux *pisiforme* qui reste ordinairement cartilagineux jusque vers le huitième mois et demi de la vie intra-utérine. Le calcanéum et l'astragale sont

(1) On a vu des enfants à terme longs de 15 à 16 pouces, tandis que la longueur de quelques autres était de 23 pouces ; quelques uns d'entre eux ne pesaient que 2 ou 3 livres ; d'autres, au contraire, pesaient 12 ou 14 livres.

les seuls os du tarse qui soient en partie ossifiés. La branche descendante du pubis et la branche ascendante de l'ischion commencent à s'ossifier; il en est de même du corps de la première vertèbre cervicale et de la première du coccyx : les lames des six premières vertèbres dorsales tendent à s'unir entre elles. Le carpe est entièrement cartilagineux. (*Voy.*, pour l'os maxillaire inférieur et pour les dents, la page 43.)

On voit à la surface du cerveau des circonvolutions nombreuses et des sillons assez profonds ; *la couleur cendrée est déjà manifeste* dans toutes les parties qui plus tard doivent offrir cette teinte ; la substance grise l'emporte de beaucoup sur la substance blanche, dont les noyaux et les lamelles ne se développent guère qu'après la naissance. La base de cet organe, et surtout les points correspondants aux cordons nerveux sont assez consistants, tandis que les lobes et la surface convexe conservent beaucoup de mollesse. Le cervelet est plus consistant que le cerveau ; la substance grise y est également évidente. La fermeté du prolongement rachidien est encore plus marquée que dans les autres parties de l'encéphale.

L'épaisseur des deux ventricules du cœur est à peu près la même ; le trou interauriculaire (de Botal) est assez grand, et le repli vasculaire qui doit le boucher est ferme et plus étendu qu'à aucune autre époque de la gestation. Le canal artériel, dont les parois sont assez denses, est très ample. Les poumons sont en général rouges et volumineux ; ils présentent des caractères différents suivant que l'enfant a respiré ou non (voy. *Infanticide*). Le thymus, d'une couleur rougeâtre ou fauve, offre encore un volume assez considérable. Le foie occupe presque toute la région épigastrique ; le lobe gauche est presque aussi volumineux que le droit, il a plus de consistance qu'auparavant ; il est très rare que son tissu ne laisse pas écouler une quantité de sang liquide et noirâtre quand on l'incise ; sa couleur est le plus souvent d'un brun foncé. La vésicule biliaire, ordinairement très distendue, contient de la bile épaisse, verte et amère ; quelquefois cependant, quoique rarement, la bile est très liquide et presque incolore, sans que le foie soit en même temps vide de sang. La rate est presque toujours petite et contient beaucoup moins de sang que le foie. Les *reins* offrent encore des traces manifestes des lobes nombreux qui les formaient dans les premiers temps de la grossesse ; ils sont surmontés des capsules surrénales, dont le volume est toujours assez considérable ; les uretères sont très développés. La vessie est piriforme, située hors de l'excavation pelvienne, dépourvue de bas-fond ; le trigone vésical est presque vertical, et l'orifice de l'urètre forme la partie la plus déclive de l'organe.

L'état du *canal digestif*, à la naissance, mérite d'autant plus de fixer notre attention, qu'il présente dans plusieurs de ses parties des nuances roses, rouges, vertes, etc., que l'on pourrait être tenté de rapporter, à tort, à des lésions pathologiques. La membrane muqueuse de la cavité *buccale* est toujours remarquable par son injection ; elle est surtout fort rouge à l'isthme du gosier. Les papilles de la langue sont très saillantes. Les gencives offrent chez quelques individus les saillies qui devront correspondre à chacune des dents dont la mâchoire s'armera par la suite. L'*isthme du gosier* et *l'œsophage* sont presque toujours injectés chez les enfants de un à dix jours. Sur deux cents enfants de cet âge disséqués avec soin par Billard, cent quatre-vingt-dix ont présenté une injection plus ou moins prononcée de ces parties. La coloration de l'œsophage varie depuis le rose tendre jusqu'au rouge foncé ; elle doit être considérée comme un phénomène ordinaire à cette époque de la vie, et non comme un résultat de l'inflammation. L'*estomac* est assez ordinairement distendu par des gaz ; sa membrane muqueuse, assez épaisse et très villeuse, offre toujours un aspect rose tendre, beaucoup moins tranché que celui de l'œsophage. L'intestin grêle est à peu près douze fois aussi long que la distance qui sépare la bouche de l'anus, tandis que chez l'adulte ce rapport n'est que de huit à un. Le gros intestin est également un peu plus long, toute proportion gardée, que chez l'adulte. L'intérieur du *duodénum* offre le même aspect que celui de l'estomac ; on y voit, ainsi que dans le jéjunum, des traces assez saillantes de valvules conniventes. L'iléon, moins rose, est très souvent le siége de

glandes et de plexus mucipares. La valvule iléo-cœcale est extrêmement étroite, et n'admet une plume qu'après avoir été dilatée peu à peu. Le côlon, et surtout sa portion transverse, présente des bosselures assez prononcées.

Matières contenues dans le canal digestif. — L'*œsophage* renferme toujours des mucosités plus ou moins épaisses; on y trouve aussi quelquefois un liquide ayant beaucoup de ressemblance avec l'eau de l'amnios. Indépendamment des gaz qui distendent l'*estomac*, il existe dans ce viscère des mucosités d'une épaisseur variable et un liquide inodore, incolore, rougissant légèrement le papier de tournesol, au milieu duquel flottent dans quelques cas de petits flocons très blancs, de consistance pulpeuse, s'écrasant sur l'ongle, ne fondant pas et ne tachant pas le papier comme la graisse. Le *duodénum* et le *jéjunum* renferment le plus souvent des matières muqueuses, épaisses, blanchâtres, collantes aux parois des intestins, agglomérées dans certains endroits par petites masses ou pelotons de même couleur : très souvent ces matières sont colorées en jaune, ce qui tient probablement à une portion de bile; enfin, on trouve quelquefois au milieu d'elles des pelotons ou petites masses d'une couleur verte, *que l'on serait tenté de regarder comme du méconium;* mais nous remarquerons que longtemps après l'expulsion de cette matière excrémentitielle, et chez des enfants de huit à dix jours, il existe encore de ces flocons verdâtres disséminés à la surface de l'intestin grêle. La région *iléo-cœcale* offre souvent une accumulation de matières liquides, jaunes et écumeuses. Le gros intestin est toujours rempli de *méconium* d'un vert foncé et d'une consistance poisseuse. Ces faits démontrent jusqu'à l'évidence que la matière des intestins ne présente pas à l'époque de la naissance les mêmes caractères, dans tous les points du canal intestinal, et que le méconium n'occupe pas successivement, comme on l'a dit, tous les points des intestins de manière à arriver dans le côlon à la fin de la gestation. La matière poisseuse et verte renfermée dans le *gros intestin*, dit Billard, est le produit d'une véritable digestion fœtale, et mérite seule le nom de *méconium*.

Indépendamment des liquides dont nous venons de parler, il existe encore une couche de mucosités adhérentes aux parois du canal digestif, et qui, à raison de son épaisseur et de sa consistance, forme une sorte d'enduit sur la surface de la membrane muqueuse : c'est elle, et non la membrane muqueuse qui, dans le gros intestin, est teinte en vert par le méconium. Or, comme cet enduit muqueux se détache dans le plus grand nombre des cas du premier au quatrième jour de la naissance, il en résulte que, passé cette époque, on ne trouvera plus l'intérieur du gros intestin coloré en vert. Ces considérations ont porté Billard à conclure « que lorsqu'on trouvera le côlon teint fortement et uniformément en vert, on sera porté à croire que le méconium vient d'être récemment expulsé, et que l'enfant avait au moins un jour ou au plus trois jours; lorsqu'au contraire on verra cette coloration verte parsemée de taches déjà décolorées, on devra croire que l'expulsion du méconium est moins récente, et que l'enfant pouvait avoir de trois à quatre jours. » Tout en admettant que l'état du gros intestin peut être de quelque utilité pour reconnaître l'âge d'un nouveau-né pendant les trois ou quatre premiers jours, nous sommes loin d'attacher à ce caractère la même importance qu'à celui que fournit le cordon ombilical.

Les organes des sens et de la génération pourraient encore nous fournir quelques caractères pour juger si un enfant est à terme; cependant, comme ils sont moins saillants que les précédents, nous n'en ferons point mention : attachons-nous de préférence à décrire l'état des annexes à cette dernière époque de la grossesse.

Le *placenta* représente un disque ordinairement ovoïde, spongieux, vasculaire, de 6 à 8 pouces de diamètre, épais de 12 à 15 lignes au centre, et de quelques lignes seulement à la circonférence; il est formé de plusieurs lobes qu'enveloppe une tunique fort mince. La membrane *chorion* est incolore, lisse, transparente, dense, serrée et recouverte en totalité par la membrane caduque jusqu'à la circonférence du placenta; elle est grisâtre, mince, pulpeuse, mais non cotonneuse. La membrane *amnios*, plus mince que le chorion, est demi-dia-

phane, d'un blanc comme laiteux, élastique et assez tenace. L'eau de l'*amnios* est trouble, laiteuse et tient en suspension des flocons caséiformes, tandis qu'elle est claire et transparente au commencement de la grossesse. Le *cordon ombilical* est composé de la veine et des artères ombilicales, de l'ouraque, d'une substance molle gélatiniforme, dont la quantité varie (gélatine de Wharton), de la gaîne membraneuse fournie par l'amnios, et quelquefois des vaisseaux omphalo-mésentériques ; il offre à peu près la longueur du fœtus et la grosseur du petit doigt ; sa forme est celle d'une colonne torse, présentant des bosselures de distance en distance. La *vésicule ombilicale* a disparu dans le plus grand nombre des cas ; toutefois quand elle persiste jusqu'à la fin de la gestation, elle est atrophiée, elle se trouve assez éloignée de la racine du cordon et du placenta, à la face fœtale de laquelle elle offre alors deux ou trois lignes de diamètre. Les *vaisseaux omphalo-mésentériques*, que nous avons dit n'être plus visibles en général à la fin du troisième mois, persistent quelquefois beaucoup plus longtemps, puisque Béclard les a vus chez un enfant de dix à douze ans.

§ II. Etats anatomiques pendant la vie extra-utérine.

Les auteurs, physiologistes, anatomistes et naturalistes, ont partagé en cinq époques la durée de la vie, savoir : la première enfance, la seconde enfance, l'adolescence, l'âge adulte et la vieillesse. La première enfance s'étend de la naissance à la septième année ; la deuxième enfance de sept à douze ans, pour les filles, et de sept à quinze ans pour les garçons ; l'adolescence commence à ces deux époques et finit à vingt et un ans pour les filles, et à vingt-cinq pour les garçons. L'âge adulte commence après l'adolescence et finit vers soixante ans ; enfin, la vieillesse comprend toute la période de la vie au-dessus de cet âge.

M. Orfila a suivi cette division, et il décrit de la manière suivante les états anatomiques qui y correspondent.

Première enfance.—La première enfance a été subdivisée en trois époques : 1° depuis la naissance jusqu'à sept mois ; 2° depuis le septième mois jusqu'à la fin de la deuxième année ; 3° depuis le commencement de la troisième année jusqu'à la deuxième enfance.

Première époque. — Depuis la naissance jusqu'à sept mois. On ne saurait attacher trop d'importance à reconnaître l'âge d'un enfant né depuis peu de jours ; nous dirons en effet, en parlant de l'*infanticide*, qu'il suffit quelquefois de déterminer approximativement qu'un enfant est né depuis cinq, dix, quinze ou vingt jours, pour prouver qu'il n'appartient pas à une femme que l'on accuse de l'avoir tué après l'avoir mis au monde. Or des questions de cette nature ne se présentent que trop souvent devant les tribunaux, qui, à défaut de preuves testimoniales, ne peuvent les résoudre que d'après les rapports des médecins : c'est ce qui nous engage à les traiter avec détail. Nous examinerons successivement les changements qu'éprouvent le cordon ombilical, la peau, l'épiderme, le système osseux, le canal digestif et la vessie.

Cordon ombilical. — On trouve dans les auteurs de médecine légale, que l'existence du cordon ombilical annonce que l'enfant est né depuis peu, tandis qu'on peut croire qu'il a vécu cinq jours environ, si le cordon est tombé ; que, lorsqu'il est frais, humide, spongieux, bien adhérent au nombril, la mort a suivi de très près la naissance ; et qu'enfin, il a joui pendant quelque temps de la vie, si le cordon est flétri, sec, brunâtre, détaché en partie ou en totalité, s'il y a au nombril une cicatrice complète ou un cercle rougeâtre qui suppure encore. Le cordon ombilical, étant sans contredit la partie du corps qui peut fournir les caractères les plus propres à reconnaître l'âge de l'individu dans la première période de la vie, on a lieu de s'étonner que son histoire n'ait pas été mieux approfondie. Nous avons tenté de remplir cette lacune en étudiant l'organe dont il s'agit sur un assez grand nombre de sujets, et en engageant le docteur Billard, ancien élève interne à l'hospice des Enfants-Trouvés, à se livrer à des travaux du même genre. (*Voy.* son mémoire dans les *Archives générales de médecine*, t. XII.) Pour bien concevoir tout ce qui se rapporte à l'histoire médico-légale du cordon, il faut examiner sa *flétrissure*, sa *dessiccation*,

sa *chute*, le *cercle rouge ou travail inflammatoire*, et la *cicatrisation de l'ombilic.*

Flétrissure. — La flétrissure peut être regardée comme le premier degré de la dessiccation ; elle arrive plus tard dans les cordons gros que dans ceux qui sont petits et minces. En général, on peut l'observer depuis le premier jusqu'au troisième jour de la naissance : ainsi sur quinze enfants dont le cordon était seulement *un peu flétri*, il y en avait un âgé de cinq heures, six d'un jour, quatre de deux jours et quatre de trois jours.

Dessiccation. — La dessiccation du cordon peut commencer le premier, le deuxième et même le quatrième jour. Sur quatre-vingt-six enfants, il y en avait vingt-quatre chez lesquels la dessiccation commençait au sommet, arrivait à la moitié, ou s'étendait déjà près de la base du cordon ombilical : sept n'avaient qu'un jour, onze étaient âgés de deux jours, trois de trois jours, et trois de quatre jours. — Le plus ordinairement la dessiccation est complète vers la fin du troisième jour ; quelquefois cependant elle est opérée dès la fin du premier jour, c'est lorsque le cordon est très mince ; tandis que dans d'autres circonstances, elle n'est à son maximum que vers le cinquième jour ; sur quatre-vingt-six enfants, vingt-cinq offraient leur cordon entièrement sec ; cinq étaient âgés de deux jours, neuf de trois jours, cinq de cinq jours, quatre de quatre jours, un d'un jour, un d'un jour et demi.

Pendant la dessiccation, le cordon acquiert une couleur roussâtre, brune ; il s'aplatit, se vrille : ses vaisseaux s'oblitèrent, deviennent tortueux et se dessèchent. — S'il est ordinaire de voir la dessiccation commencer par le sommet du cordon, quelquefois cependant elle se manifeste d'abord au niveau de la ligature, tandis que la partie du cordon qui le dépasse reste encore molle pendant quelque temps.

La dessiccation du cordon est un phénomène vital. Les preuves de ce fait important se tirent : 1° de ce que la portion du cordon qui tient au placenta se flétrit et se *pourrit* comme un corps inerte, tandis que la portion abdominale de ce cordon offre tous les phénomènes de la dessiccation ; 2° de ce que le cordon cesse de se dessécher aussitôt que la vie s'éteint, qu'il ne se dessèche pas du tout si l'enfant meurt en naissant, ou bien ne se dessèche que longtemps après et lentement ; 3° de ce que le cordon ombilical subit sur le cadavre une véritable putréfaction bien différente de la dessiccation normale : ainsi il reste mou et flexible ; ses vaisseaux sont assez béants, pour qu'on puisse y faire pénétrer une injection ; il devient d'un blanc verdâtre, se fronce à son extrémité, se flétrit, l'épiderme se détache, enfin il tombe en putrilage du quatrième au cinquième jour. On voit rarement le cordon ombilical d'un enfant mort-né sécher avant le cinquième ou le sixième jour. Ces faits nous seront d'une grande utilité, plus tard, lorsque nous aurons à déterminer si l'enfant a vécu et le temps pendant lequel il a joui de la vie (voy. l'article *Infanticide*). En effet, comme le dit Billard, lorsqu'on examine un fœtus quelque temps après sa naissance, ou lorsqu'on en fait l'exhumation, s'il porte encore son cordon, il faut bien observer si celui-ci offre les caractères de la dessiccation normale, c'est-à-dire, s'il est roussâtre, aplati, vrillé, et si ses vaisseaux sont oblitérés et desséchés ; ou bien s'il est encore mou ou dans un état de putréfaction analogue à l'état général du cadavre : car dans le premier cas, l'enfant n'était pas mort-né, et pouvait avoir vécu un ou deux jours, puisque la dessiccation, qui n'a lieu que pendant la vie, avait déjà commencé ; tandis que dans l'autre cas, l'enfant pourrait être mort-né ou n'avoir vécu que peu de temps, puisque le cordon ombilical, mollasse et seulement flétri, n'avait point encore éprouvé sa dessiccation normale. Toutes les fois que l'on rencontrera le cordon ombilical desséché, aplati, vrillé et noirâtre, sur le cadavre d'un enfant, celui-ci a dû vivre au moins un jour, cet état du cordon ne pouvant être un effet cadavérique.

Chute du cordon ombilical. — Le plus ordinairement le cordon ombilical se sépare de l'abdomen du quatrième au cinquième jour ; quelquefois il tombe plus tôt ou plus tard. Sur seize enfants chez lesquels la chute de ce cordon venait d'avoir lieu, il y en avait deux âgés de deux jours, trois de trois jours, six de quatre jours, trois de cinq jours, un de six jours, et un

de sept jours. On ne peut donc pas indiquer d'une manière *précise*, d'après ce seul caractère, l'âge d'un enfant nouveau-né, quoiqu'il puisse servir dans beaucoup de cas à le faire connaître approximativement.

Cercle rouge à la base du cordon, ou travail inflammatoire. — La chute du cordon ombilical n'est pas toujours précédée d'un cercle rouge à l'ombilic ; bien au contraire, les cas où l'on remarque ce travail inflammatoire sont beaucoup plus rares que ceux où l'on ne l'observe pas. Sur quatre-vingt-six enfants de différents âges, vingt-cinq seulement ont présenté des traces évidentes de ce travail sur le contour du bourrelet ombilical. Chez dix-sept de ces enfants, la rougeur de l'ombilic était accompagnée de tuméfaction, mais sans suppuration ; chez les huit autres, il y avait, outre la rougeur et la tuméfaction, une suppuration bien établie. Ces enfants étaient âgés, savoir : quatre d'un jour, neuf de deux jours, sept de trois jours, deux de quatre jours, deux de cinq jours, enfin un de quinze jours, dont le cordon était tombé depuis longtemps, et l'ombilic cicatrisé. Il suit évidemment de ce qui précède, que l'absence ou la présence d'un cercle rouge à l'ombilic ne saurait être considérée comme un caractère de grande valeur pour reconnaître si l'enfant est mort avant, pendant ou après l'accouchement (1).

Cicatrisation de l'ombilic. — La cicatrisation de l'ombilic est complète, et le suintement de l'ombilic est tari, dans le plus grand nombre des cas, du dixième au douzième jour. Souvent cette cicatrice est fermée plus tôt, et le mode d'implantation du cordon ombilical à l'abdomen est une des causes du temps plus ou moins long qu'elle exige pour être achevée. Si le cordon est mince, grêle, et que le bourrelet cutané qui l'environne, peu saillant et peu prononcé, se fronce déjà sur lui-même, la cicatrice se fait promptement. Si, au contraire, le cordon est épais, large à sa base, et que le bourrelet cutané soit volumineux et avancé sur le cordon de trois, quatre ou six lignes, la cicatrisation se fait plus tard. On peut dire, en d'autres termes, qu'un ombilic mince correspond à un cordon grêle, et que la cicatrisation a dû se terminer avant le dixième jour ; tandis qu'un ombilic très saillant annonce que le cordon était très probablement épais, et dans ce cas la cicatrisation s'est opérée plutôt après qu'avant le dixième jour.

Peau et chute de l'épiderme. — Si la peau du cadavre est molle, unie, rose, recouverte d'un enduit sébacé blanchâtre, on est porté à croire que la mort a suivi de très près la naissance. Si la matière qui forme cet enduit est desséchée et fanée, il est permis de supposer que le nouveau-né a été exposé pendant quelque temps à l'air. Si la peau est rude, terne, jaunâtre, sans enduit, on peut soupçonner que l'enfant a vécu pendant quelque temps. Si l'*épiderme* tombe en desquamation, ou s'enlève par petites écailles, par fragments membraneux, l'enfant a joui pendant quelque temps de la vie, d'après Chaussier, Capuron, etc. Le caractère tiré de la chute de l'épiderme nous ayant paru susceptible d'être mieux précisé, nous avons engagé Billard à profiter de son séjour à l'hospice des Enfants-Trouvés pour examiner tout ce qui se rapporte à l'exfoliation de cette enveloppe.

Manière dont se fait l'exfoliation de l'épiderme. — En s'exfoliant, l'épiderme présente des lignes ou sillons, des écailles plus ou moins larges, des lames irrégulières d'une grandeur variable, enfin une sorte de poussière. Cette exfoliation commence dans la plupart des cas par l'abdomen, puis par la base de la poitrine, les aines, les aisselles, l'espace interscapulaire, les membres, les pieds et les mains.

Les lignes ou sillons se remarquent très fréquemment. On les voit surtout à l'abdomen, à la base de la poitrine, aux plis de l'aine et de la région inguinale, au cou, au poignet, au pli du bras, au jarret et sur le cou-de-pied. Ces lignes affectent ordinairement une forme demi-circulaire ; elles sont le résultat des fissures qui s'opèrent à la surface de l'épiderme ; elles ressemblent d'abord aux éraillures de la peau sur l'abdomen des femmes enceintes, mais bientôt elles en diffèrent en ce que les

(1) Le travail inflammatoire dont nous venons de parler, et qui semblerait devoir hâter la chute du cordon ombilical, paraît au contraire la retarder, comme on a pu s'en convaincre en examinant les vingt-cinq enfants qui avaient présenté des traces évidentes de ce travail.

bords de chaque fissure se soulèvent et se renversent.

Les écailles épidermiques s'observent sur les parties latérales de la poitrine, au milieu des membres, sur les épaules, entre les deux omoplates, à la paume des mains et à la plante des pieds, au front, sur les fesses, aux coudes, enfin aux extrémités des doigts. Ces écailles sont quelquefois furfuracées, d'autres fois ce sont des lamelles assez grandes; toujours elles sont irrégulières.

L'exfoliation par lames diffère à peine de celle dont nous parlons; elle résulte souvent de ce que l'épiderme vient à se soulever sur l'abdomen ou sur les membres depuis une ligne jusqu'à une autre; une large couche épidermique se détache de la peau, et l'on doit toujours considérer alors comme en pleine activité le phénomène dont il s'agit.

Il est des sujets chez lesquels l'exfoliation de l'épiderme se fait sans la moindre apparence de lignes, ni de sillons, ni de lames. L'épiderme tombe pour ainsi dire en poussière, sans qu'il soit possible d'observer des périodes régulières; l'exfoliation se fait d'une manière *insensible*.

Dès que l'épiderme se soulève, le derme apparaît au-dessous, rouge et humide; cette humidité, produit de la sécrétion cutanée, ne tarde pas à se dessécher et à se concréter de manière à donner naissance à un nouvel épiderme, dont la formation est extrêmement prompte. Si la sécrétion dermique est trop abondante pour être aussitôt concrétée, si quelque cause s'oppose à son organisation, alors l'épiderme secondaire ne se forme pas; et il en résulte des excoriations humides dans diverses parties du corps, mais surtout au pli de l'aine ou de l'aisselle.

Epoque à laquelle commence l'exfoliation de l'épiderme. — Sur 86 enfants, l'exfoliation de l'épiderme n'était pas encore commencée chez 43, tandis qu'elle avait lieu chez les 43 autres. Parmi les 43 premiers, 14 étaient âgés d'un jour, 11 de deux, 9 de trois, 5 de quatre, 2 de cinq, 1 de neuf et 1 de dix. Aucun enfant mort-né ne présentait des traces d'exfoliation naturelle de l'épiderme.

Exfoliation de l'épiderme chez 43 enfants. — Elle *commençait* à peine chez 11 d'entre eux, tandis qu'elle était en pleine activité chez les 32 autres. Chez trois des onze premiers enfants, l'épiderme n'était encore ni fendillé, ni écailleux, mais il commençait à perdre çà et là, et surtout à l'abdomen, son adhérence avec la peau, car en le pinçant ou en le frottant, il semblait se mouvoir lui seul sous la pression des doigts; il était excessivement sec et contrastait par son aspect avec les autres parties du corps où la peau était lisse et l'épiderme parfaitement tendu sur elle; il offrait quelque ressemblance avec les pellicules qui se forment à la surface du lait, quand il est sur le point d'entrer en ébullition. Ces enfants étaient âgés, l'un d'un jour et demi, l'autre de deux jours, et le troisième de trois. Le lendemain et les jours suivants, on voyait des lignes fendillées et des écailles nombreuses; enfin l'épiderme est tombé. Les 8 autres enfants chez lesquels l'exfoliation était *à peine commencée* ne présentaient que quelques lignes à l'abdomen et à la base de la poitrine; 3 étaient âgés d'un jour, 1 de trois jours, 1 de quatre jours et 3 de deux jours; chez ces trois derniers, on voyait de légères écailles à l'aisselle, et des lignes dans le sens des plis du cou et de l'aine.

L'exfoliation était *en pleine activité* chez 32 sujets; un seul était âgé d'un jour, 7 de deux jours, 9 de trois jours, 5 de quatre jours, 6 de cinq jours, 1 de sept jours, 2 de neuf jours et 1 de quinze jours.

Epoque à laquelle finit l'exfoliation de l'épiderme. — La durée du temps pendant lequel s'effectue cette exfoliation est très variable. Elle peut se terminer au trentième, au quarantième jour et même au deuxième mois. Elle dure bien plus longtemps chez les enfants qui tombent dans le marasme, par suite d'affections chroniques.

Différences entre l'exfoliation naturelle de l'épiderme et le soulèvement produit par des maladies, ou par la putréfaction. — Dans l'exfoliation naturelle, la peau a bien la coloration rosée particulière aux nouveaux-nés, mais elle est rarement enflammée; l'épiderme, toujours sec, ne tombe pas après avoir été soulevé par un fluide, il se fendille et se renverse en se

roulant comme une coquille ; si l'on cherche à l'enlever avec les doigts, il se brise aussitôt, et l'on ne voit pas se déchirer en même temps les connexions celluleuses et vasculaires qu'il pourrait avoir avec le derme.

Les phlyctènes qui précèdent la gangrène, ou les bulles érysipélateuses, sont toujours accompagnées d'un épanchement sous-épidermique d'un fluide sanguinolent ou séreux, et n'existent d'ailleurs qu'au niveau des parties enflammées. Quant aux vésicules et aux pustules, leur aspect est trop tranché pour que l'on puisse les confondre avec l'exfoliation dont il s'agit.

Le soulèvement de l'épiderme, qui est le résultat de la putréfaction, est accompagné d'un état général de décomposition, propre à donner l'éveil sur la cause qui le détermine. D'ailleurs, on observe en arrachant les lames épidermiques putréfiées, des tractus ou filaments peu résistants, mais susceptibles cependant de s'allonger assez pour qu'on puisse aisément les voir, ce qui n'a pas lieu dans l'exfoliation naturelle.

Conclusions. — Il résulte de ce qui précède : 1° que l'exfoliation épidermique est un phénomène de la vie extra-utérine, puisqu'on ne l'observe pas chez des fœtus au sortir de l'utérus ; par conséquent, lorsqu'on pourra constater qu'elle existe sur le cadavre d'un enfant, on conclura que ce cadavre n'est pas celui d'un enfant mort-né, pourvu que l'on évite dans ce cas de confondre la chute de l'épiderme par la putréfraction avec l'exfoliation naturelle; 2° qu'elle commence à une époque extrêmement variable; toutefois elle n'a jamais lieu immédiatement après la naissance, et il faut au moins qu'un jour s'écoule pour qu'elle se manifeste; d'où il suit que toutes les fois qu'on verra sur le corps d'un enfant l'épiderme se fendiller et se soulever, il sera permis de soupçonner que l'enfant a au moins un jour; 3° que c'est du troisième au cinquième jour qu'elle est dans la plus grande activité chez la plupart des enfants; 4° qu'il n'est guère permis de rien statuer de général sur sa durée et sa terminaison, ce phénomène présentant sous ce rapport des variétés infinies ; 5° que dans tous les cas, avant de chercher à tirer des conséquences médico-légales de l'état de l'épiderme, il importe de reconnaître, ce qui n'est pas difficile, si l'exfoliation de la couche épidermique est naturelle, ou si elle est le résultat d'une maladie ou de la putréfaction. (*Voy.* pag. 49.)

Pour le *système osseux et dentaire*, voyez à la fin de la dernière époque.

Canal digestif et vessie. — Si l'*estomac* ne contient que peu de mucosité, si le gros *intestin* est encore rempli de méconium, s'il y a beaucoup d'urine dans la *vessie*, la mort a probablement suivi de très près la naissance ; l'enfant, au contraire, sera présumé avoir vécu pendant quelque temps, si l'estomac renferme du lait ou d'autres substances alimentaires, s'il n'y a plus de méconium dans l'intestin, ni d'urine dans la vessie. (*Voy.*, pour plus de détails sur le méconium, l'article *Infanticide.*)

Les caractères suivants, indiqués par Fodéré et par d'autres auteurs de médecine légale, nous paraissent tout au plus devoir être considérés comme secondaires dans la solution du problème qui nous occupe. Jusqu'au quarantième jour, l'enfant est faible et petit ; sa tête est molle et plus ou moins penchée en avant, en arrière ou sur les côtés, suivant sa vigueur naturelle. La fontanelle antérieure est d'autant plus molle qu'il s'approche moins du quarantième jour. Ses yeux sont peu sensibles à la lumière ; il ne voit ni n'entend ; ses cris ont fort peu d'étendue ; la chair est molle, le nombril saillant. Du deuxième au cinquième mois, ses pleurs sont plus marqués ; sa tête est redressée, ses traits formés ; il est plus coloré ; ses yeux cherchent la lumière ou les objets brillants ; il s'agite à l'occasion d'un bruit très fort, le sommeil a plus de durée ; il a plus besoin de teter ; enfin sa stature est plus marquée. Du sixième au septième mois, il témoigne du plaisir à voir sa nourrice et d'autres personnes ; il porte ses doigts et tous les corps durs à la bouche ; il mâche le pain avec facilité. (Fodéré, *Médecine légale*, t. I, p. 10.) La connaissance des maladies auxquelles l'enfant est sujet pendant cette époque de la vie nous semble encore beaucoup moins propre à résoudre le problème que les caractères dont nous venons de parler en dernier lieu ; aussi ne ferons-

nous pas l'énumération de ces affections.

Deuxième époque. — Depuis le septième mois jusqu'à la fin de la deuxième année. Cette époque est surtout caractérisée par l'éruption des dents et par les changements qu'éprouve le système osseux. (*Voy.* plus loin.)

Nous rejetterons, comme caractères de la période de la vie dont nous parlons, les maladies auxquelles l'enfant est exposé, et nous n'attacherons qu'une médiocre importance à des phénomènes d'un autre genre, mentionnés par les auteurs, et que nous allons faire connaître : A *un an*, l'enfant commence à articuler des sons, il est jaloux de sa nourrice ; il n'éprouve plus ce mouvement semblable au hoquet qu'il avait souvent dans les premiers mois ; il commence à pouvoir retenir ses excréments ; il balbutie des mots ; les mouvements sont plus sûrs et la progression moins chancelante.

Troisième époque. — Depuis deux ans jusqu'à sept.

Il nous semble inutile de dire que pendant cette période de la vie les sens se perfectionnent successivement, les membres reçoivent des formes plus prononcées, etc.; des caractères de cette nature, outre qu'ils sont connus de tout le monde, ne présentent pas assez de précision pour déterminer l'âge d'un enfant à deux ou trois ans près.

Deuxième enfance. — La deuxième enfance commence avec la huitième année, et finit à douze ans pour les filles et à quinze ans pour les garçons, c'est-à-dire à l'époque de la puberté. C'est particulièrement dans les premiers temps de cette période que se fait la chute des dents de lait.

Est-il nécessaire de faire remarquer que pendant cette période de la vie les facultés intellectuelles, et surtout la mémoire, acquièrent un grand développement ; que les os deviennent plus compactes, et que le corps prend son accroissement en longueur.

Adolescence. — L'adolescence comprend l'espace qui sépare la douzième année de la vingt et unième chez les femmes, et la quinzième de la vingt-cinquième chez les hommes. Elle s'annonce chez ces derniers par le développement des organes génitaux, la sécrétion du sperme, l'agrandissement du thorax, la force de la voix, qui jusqu'alors avait été grêle et qui devient grave et sonore ; le pubis, les aines et les aisselles se recouvrent de poils, la barbe paraît quelque temps après. Chez la femme on observe que les mamelles se développent, que la menstruation s'établit, que le pubis et les aisselles se recouvrent également de poils ; les changements de la voix sont moins sensibles que chez l'homme. Cette époque a été subdivisée par Zacchias en trois périodes, qu'il a désignées sous les noms de *puberté commençante*, de *puberté entière* et de *puberté achevée.*

Age adulte. — L'âge adulte comprend la jeunesse qui finit à quarante ans, et la virilité qui s'étend depuis la quarantième jusqu'à la soixantième année. Il est extrêmement difficile de préciser l'âge pendant cette période de la vie. Dirons-nous, avec les auteurs, que le ventre grossit, que la barbe est plus touffue et plus rude, que les poils et les sourcils sont plus multipliés, que les cheveux blanchissent et deviennent plus rares, que le front se ride? Ces caractères, et beaucoup d'autres que nous passons sous silence, offrent des différences tellement grandes sur les différents sujets, qu'ils induisent souvent en erreur, et que malgré l'habitude que l'on a de juger les âges d'après leur ensemble, on se trompe quelquefois de cinq, huit ou dix ans.

Vieillesse. — La vieillesse commence à soixante ans, et finit entre la quatre-vingt-quatrième et la quatre-vingt-cinquième année ; depuis cette dernière époque jusqu'à la mort, on la désigne plus particulièrement sous le nom de *décrépitude.* La difficulté de préciser les âges pendant la vieillesse n'est pas moindre que dans la période précédente. La blancheur des cheveux, de la barbe et des poils, les rides du visage, la couleur cendrée de la peau, l'obscurcissement de la vue, la dureté de l'ouïe, l'affaiblissement des facultés intellectuelles, l'état d'imbécillité dans lequel on finit par tomber, la diminution des forces, la courbure de l'épine, le changement de forme de la mâchoire inférieure qui s'allonge, s'aplatit et s'avance, l'usure, la chute des dents, la roideur des articulations, l'agrandissement de la cavité des

os longs, et l'amincissement de leurs parois, le refroidissement des extrémités, l'inertie de l'appareil générateur, la constipation, les excrétions alvines involontaires, la lenteur et l'intermittence du pouls, tels sont les principaux caractères propres à faire juger l'âge d'un vieillard. Or ces caractères sont loin de se manifester aux mêmes époques chez tous les individus.

§ III. Des caractères fournis à tous les âges par les états anatomiques du système osseux et dentaire.

Les caractères fournis par le système osseux sont sans contredit les plus importants. Nous les avons rapprochés, à l'exemple de tous les auteurs, parce qu'il y a beaucoup d'avantages à pouvoir les considérer dans leur ensemble, et parce que l'étude du squelette offre à elle seule autant, sinon plus d'importance que celle de tous les autres organes. En effet, le squelette est quelquefois la seule partie du corps qui reste à examiner, et même dans certains cas on n'en a qu'une portion, ainsi que nous le verrons tout à l'heure dans un paragraphe spécial. Voici donc les caractères du système osseux, non seulement aux divers âges, mais aussi suivant le sexe. La science est redevable de presque toutes ces observations à M. Orfila.

Système osseux. — A partir de la naissance, on remarque, *à deux mois*, l'ossification du grand os du carpe, de l'os crochu et du cuboïde.

A 4 mois, les branches de l'hyoïde sont ossifiées.

A 5 mois, les cornets inférieurs le sont aussi.

A 6 mois, on voit un germe osseux de l'appendice xiphoïde, et l'union du corps du sphénoïde aux grandes ailes. On observe aussi un point osseux dans l'arc antérieur de l'atlas (sur 30 enfants, un seul avait en ce point un germe osseux avant cette époque).

De 6 mois à un an, la lame criblée et la lame perpendiculaire de l'ethmoïde sont ossifiées.

A 1 an, il existe un point osseux dans la première vertèbre coccygienne, un germe osseux à la grosse tubérosité de l'humérus, au premier cunéiforme, à l'apophyse coracoïde, à l'extrémité supérieure du tibia, et à la tête du fémur. Il se forme aussi un germe osseux entre le corps de l'axis et l'apophyse odontoïde.

On remarque également l'union des deux points de l'arc postérieur de chaque vertèbre, la soudure des pièces du temporal, l'union de la lame criblée aux masses latérales de l'ethmoïde et la séparabilité des deux points qui forment l'apophyse odontoïde.

A 2 ans, les épiphyses des métatarsiens et des métacarpiens sont ossifiées ; il est possible d'isoler le point osseux qui forme l'apophyse transverse de la septième cervicale. On voit le germe osseux de l'extrémité inférieure du radius, l'ossification des cornets sphénoïdaux, de l'extrémité inférieure du péroné et la soudure des deux noyaux de l'apophyse odontoïde.

A 2 ans 1/2, la petite tubérosité de l'humérus et la rotule sont ossifiées.

A 3 ans, il y a soudure du corps de l'axis avec l'apophyse odontoïde et commencement de soudure des trois pièces dont se compose chacune des deux dernières vertèbres sacrées.

De 3 à 4 ans, on observe l'ossification du grand trochanter et du pyramidal, ainsi que la soudure de l'apophyse styloïde du temporal.

A 4 ans, les deuxième et troisième cunéiformes sont ossifiés.

De 4 à 5 ans, on remarque l'ossification du trapèze et du semi-lunaire, l'union des lames de la deuxième vertèbre avec le corps, et la formation des cellules de l'ethmoïde.

A 5 ans, l'extrémité supérieure du péroné, les épiphyses des phalanges, l'épiphyse de la phalange unguéale du gros orteil sont ossifiées. Quelquefois il est encore possible de séparer les cinq pièces de la première vertèbre sacrée.

A 6 ans, les épiphyses de la première phalange des quatre derniers orteils sont ossifiées, tandis que l'ossification commence à l'extrémité inférieure du cubitus; le pisiforme est ossifié ; le trapèze est encore cartilagineux.

A 7 ans, la ligne cartilagineuse qui existe entre les branches ascendante et descendante de l'ischion, et descendante

du pubis, persiste ; toutes les pièces du coccyx, sauf la première, restent cartilagineuses ; l'épitrochlée humérale est ossifiée.

De 7 à 8 ans, on aperçoit distinctement le germe osseux de l'olécrâne.

A 8 ans, il y a un germe osseux à l'extrémité supérieure du radius.

De 8 à 9 ans, on remarque l'ossification du scaphoïde, de la main et de la lame épiphysaire postérieure du calcanéum, ainsi que la soudure des deux points osseux qui forment l'extrémité supérieure de l'humérus.

A 12 ans, il y a un point osseux vers le bord interne de la trochlée humérale.

De 13 à 14 ans, le petit trochanter est ossifié.

De 13 à 15 ans, les trois pièces du coxal sont soudées.

A 15 ans, on remarque un point osseux de l'angle inférieur de l'omoplate, la soudure des vertèbres sacrées entre elles (jusque-là elles étaient séparables), la soudure du germe osseux de l'apophyse coracoïde et la soudure des deux points du calcanéum.

De 15 à 16 ans, le sommet de l'acromion offre un germe osseux, l'apophyse coracoïde est soudée au corps de l'os.

De 15 à 18 ans, on remarque un germe osseux à l'extrémité sternale de la clavicule, l'union des vertèbres sacrées entre elles, la formation des disques épiphysaires, du corps des vertèbres sacrées, et l'union des cornets du sphénoïde au corps de l'os.

De 15 à 20 ans, la quatrième vertèbre coccygienne est ossifiée.

A 16 ans, on voit un point épiphysaire en Y au fond de la cavité cotyloïde ; il en existe un autre à l'épicondyle ; enfin il y a un germe osseux à la tête et à la tubérosité des côtes.

De 17 à 18 ans, il y a une épiphyse marginale à l'omoplate ; les points épiphysaires des phalanges des doigts et des orteils sont soudés.

A 18 ans, on remarque à cette époque les germes épiphysaires qui couronnent le sommet des apophyses épineuses et transverses, ainsi que la soudure des deux trochanters et de la tête au corps du fémur.

De 18 à 19 ans, on aperçoit la soudure de l'épiphyse des métatarsiens.

De 18 à 20 ans, on remarque la soudure de l'épiphyse des métacarpiens, l'union de l'extrémité inférieure du fémur au corps de l'os et la soudure des deux extrémités de l'humérus au corps de l'os.

De 18 à 25 ans, union du corps du sphénoïde à l'occipital ; soudure des trois pièces du tibia ; soudure de l'épiphyse marginale du coxal.

A 21 ans, soudure de l'extrémité inférieure du fémur.

De 22 à 24 et à 25 ans, possibilité de séparer l'épiphyse marginale du coxal.

De 20 à 25 ans, union de la première pièce du corps du sternum aux autres pièces du corps ; soudure des points qui couronnent les apophyses transverses et épineuses des vertèbres ; soudure des points épiphysaires des côtes.

A 25 ans, formation des lames épiphysaires de la surface iliaque du sacrum.

De 25 à 30 ans, union complète de la première vertèbre sacrée avec les autres ; soudure des disques épiphysaires des vertèbres.

De 40 à 50 ans, soudure de l'appendice xiphoïde au corps du sternum.

De 40 à 50 et à 60 ans, soudure du sacrum avec le coccyx.

On objectera sans doute que les caractères fournis par l'ostéogénie offrent l'inconvénient de ne pouvoir être constatés qu'après la mort ; mais nous ferons observer que dans la plupart des cas où le médecin est obligé de résoudre une question relative à l'âge, l'individu n'est plus vivant. Peut-être demandera-t-on aussi si nous prétendons que les changements éprouvés par les os arrivent constamment aux époques indiquées dans cet article. Assurément non ; il est impossible que la nature ne présente pas des variétés à cet égard : mais il suffit que, dans le plus grand nombre de cas, ces changements soient tels que nous les avons décrits, pour devoir attirer l'attention des médecins.

Caractères du squelette de femme comparé à celui de l'homme. — Le squelette de la femme est dans son ensemble plus petit et plus grêle que celui de l'homme, à l'exception des os du crâne. A grandeur égale, un os de femme adulte présente des aspérités plus petites, des épines moindres, des sillons plus légers, des articulations

moins grosses, une forme plus arrondie, et un plus grand poli qu'un os d'homme, ainsi qu'on le reconnaît évidemment sur les os du crâne, de la face, du bassin et de l'épaule. Les os longs d'une femme, à largeur égale de surfaces articulaires, sont caractérisés par une gracilité plus marquée du corps de l'os, ce qui entraîne l'aspect plus grêle que présente l'ensemble du squelette chez la femme.

Chez la femme le circuit de la tête est plus étendu ; les sinus frontaux sont plus étroits ; les os de la face sont beaucoup plus fins ; l'ouverture des narines est moins large ; le bord alvéolaire de la mâchoire supérieure et de la mâchoire inférieure est plus elliptique ; la mâchoire est moins raboteuse et comme polie ; les dents sont plus petites et beaucoup plus égales entre elles ; de telle sorte que sous le rapport de la forme aussi bien que sous celui de la grandeur, les incisives diffèrent moins des canines et des molaires que chez l'homme. La cavité de la bouche est plus courbe et plus étroite.

Les corps des vertèbres ont plus de hauteur, sont plus profondément excavés sur les côtés, et par conséquent moins lourds ; les apophyses transverses sont moins inclinées en arrière, de telle sorte que les gouttières comprises entre elles et les apophyses épineuses à la partie postérieure de la colonne vertébrale sont plus profondes. Les ligaments intervertébraux sont plus épais et ont plus de hauteur.

Le thorax a moins de hauteur ; il est plus large à partir de son sommet jusqu'à la quatrième côte. Inférieurement, il est plus resserré, semblable à un baril, moins conoïde dans sa partie supérieure, plus bombé que celui de l'homme, plus distant du bassin à cause de l'intervalle plus grand compris entre la dernière côte et le rebord de l'os coxal ; moins proéminent, de telle sorte que, soit dans la station, soit dans le décubitus, sur le dos, il ne dépasse point le niveau de la symphyse du pubis, ce qui a lieu chez l'homme. Les côtes sont plus grêles, plus polies, plus tranchantes à leurs bords supérieurs et inférieurs. Les cartilages costaux des vraies côtes sont, proportionnellement à la longueur de la portion osseuse chez la femme, plus considérables que chez l'homme. Les fausses côtes décroissent plus rapidement vers la dernière. Les intervalles compris entre les cartilages des septième, huitième et neuvième côtes présentent en haut un angle beaucoup plus aigu. Les trous de conjugaison de la colonne vertébrale sont beaucoup plus amples, et cela surtout dans les vertèbres du cou. Le sternum est plus court, et ne descend que jusqu'au niveau du plan de la quatrième côte, tandis que chez l'homme il descend jusqu'au niveau du plan de la cinquième ; il est donc chez la femme plus distant du pubis. La région des lombes a plus de longueur.

Tous les diamètres du bassin ont plus d'étendue (le vertical excepté) ; les crêtes et les tubérosités sciatiques sont plus écartées les unes des autres. L'espace compris entre les os pubis est plus considérable ; la symphyse est par conséquent plus large et plus épaisse ; elle a moins de hauteur. Le sacrum est plus large, plus recourbé ; son sommet s'avance moins dans le bassin. Les os coxaux, plus larges, plus aplanis, plus cambrés à leur partie postérieure, présentent un angle plus considérable entre la branche descendante du pubis et la symphyse, et par suite, une arcade pubienne moins aiguë que chez l'homme, se rapprochant de la forme d'un arc, ayant de 80 à 90 degrés d'ouverture. Les tubérosités sciatiques sont volumineuses et plus planes ; l'espace compris entre la tubérosité sciatique et la cavité cotyloïde est moindre ; l'échancrure ischiatique et le trou sous-pubien sont plus grands ; ce dernier est triangulaire ; la coulisse qui donne passage au tendon de l'obturateur interne est plus étroite. Les pièces du coccyx sont plus grêles et moins proéminentes en avant dans le bassin. Il y a une distance plus grande entre les cavités cotyloïdes.

Les os des membres inférieurs forment un angle plus prononcé ; les fémurs sont plus recourbés en avant ; le col de cet os forme avec le corps un angle plus grand ; le condyle interne est plus volumineux, plus arrondi et un peu plus long que le condyle externe. Les pieds sont plus petits.

Les humérus sont plus recourbés. Les articulations scapulo-humérales sont moins distantes l'une de l'autre. Les clavicules chez l'homme sont plus recourbées, afin que les omoplates, plus distantes du thorax,

puissent être plus facilement portées en avant. Les clavicules chez l'homme sont dirigées plus en bas, et font un angle obtus avec les os de la poitrine, tandis que chez la femme elles forment un angle à peu près droit. Les omoplates sont plus petites, plus grêles, plus planes; elles ont des angles plus arrondis. Les membres supérieurs sont plus courts. Les os du carpe sont plus petits. Les doigts sont plus fins et plus aigus.

§ IV. Des caractères fournis par la stature.

Lorsqu'on a affaire à un individu vivant, les caractères tirés de la stature, de la *taille*, ne sont pas du ressort du médecin légiste, car le premier venu n'a qu'à mesurer celui dont il s'agit d'établir l'identité, et tout se termine là. Mais il n'en est pas de même quand la justice se trouve en face d'un squelette, ou mieux encore d'une portion de squelette; dans ces cas, la science seule, l'étude approfondie du système osseux fournit seule des données de quelque valeur, et assez souvent d'une rigoureuse exactitude.

Déjà Sue avait senti l'importance des conséquences qu'on pouvait tirer d'une telle étude, et il était arrivé aux résultats suivants :

Enfant d'un an, dont la grandeur était d'un pied dix pouces et demi : Longueur du tronc, treize pouces six lignes ; des extrémités supérieures, neuf pouces ; des extrémités inférieures, neuf pouces.— Enfant de trois ans, dont la grandeur était de deux pieds neuf pouces et quelques lignes : Longueur du tronc, dix-neuf pouces environ ; extrémités supérieures, quatorze pouces ; membres abdominaux, quatorze pouces et quelques lignes. — Enfant de dix ans, dont la grandeur était de trois pieds huit pouces six lignes : Longueur du tronc, deux pieds ; extrémités supérieures, un pied sept pouces ; membres abdominaux, un pied huit pouces six lignes.— Sujet de quatorze ans, de quatre pieds sept pouces : Longueur du tronc, deux pieds quatre pouces ; extrémités supérieures, deux pieds six lignes ; membres abdominaux, deux pieds trois pouces. — Sujet de vingt à vingt-cinq ans, de cinq pieds quatre pouces : Longueur, deux pieds huit pouces ; extrémités supérieures, deux pieds six pouces ; extrémités inférieures, deux pieds huit pouces.

Vers l'âge de vingt à vingt-cinq ans, le bord supérieur de la symphyse des os pubis fait précisément le point du milieu entre le sommet de la tête et la plante des pieds ; avant cet âge, ce centre varie continuellement. Les sujets de trente et quarante ans, ceux de cinquante et soixante, ne présentent aucun changement dans la grandeur des proportions, si ce n'est dans certains os particuliers, en sorte que le rapport se conserve tel qu'il était à vingt-cinq ans, à moins que l'épine du dos ne se courbe comme on le voit dans la vieillesse. (Sue, *Sur les proportions du squelette de l'homme*, dans les *Mémoires présentés à l'Académie des sciences*, tome II, 1755.)

M. Orfila, étendant considérablement ce genre de recherches et les précisant, a déterminé sur un grand nombre de sujets les longueurs de chacun des os des membres, celles des extrémités et celles du tronc, depuis le vertex jusqu'à la symphyse du pubis. Il a dressé les deux tableaux ci-après : le premier comprend cinquante et un cadavres, dont les mesures ont été prises avec le plus grand soin ; le second renferme les mêmes mesures prises sur vingt squelettes d'adultes. Les squelettes sont moins longs que les cadavres d'où ils proviennent, et en général la diminution de longueur peut être estimée d'un pouce et demi à deux pouces ; en sorte qu'il faudrait ajouter un pouce et demi à deux pouces à la longueur totale de chacun des squelettes, pour avoir la longueur des sujets qui les ont fournis. M. Orfila n'a tiré aucune moyenne des données indiquées dans ces tableaux, par la crainte qu'on ne l'accusât de vouloir préciser, en quelque sorte, mathématiquement la taille d'un individu, d'après la longueur d'un ou de plusieurs os.

M. Devergie, en effet, a reproché à ces tableaux de ne pas résoudre complétement la question qu'ils sont destinés à éclairer. Mais les applications qu'on en a déjà faites dans plusieurs affaires médico-légales prouvent suffisamment qu'on peut, à l'aide de ces données, arriver assez près de l'exactitude pour rendre les plus grands services à la justice.

Voici ces tableaux curieux et importants :

Tableau N° 1. — *Mesures prises sur 51 cadavres.*

SEXE.	AGE.	Longueur du vertex à la plante des pieds.	Longueur du vertex à la symphyse du pubis.	Longueur des extrémités supérieures depuis l'acromion.	Longueur des extrémités inférieures depuis la symphyse du pubis.	Fémur.	Tibia.	Péroné.	Humérus.	Cubitus.	Radius.
	âge.	m. cent.	centim.	centim.	centim.	cent.	cent.	cent.	cent.	cent.	cent.
Homme..	30	1 70	85	75	85	44	37	36	31	27	24
Id.	35	1 73	86	78	87	46	37	36	32	26	23
Id.	65	1 83	90	84	93	49	40	39	34	29	27
Id.	60	1 69	83	72	86	44	36	35	31	26	24
Id.	55	1 68	85	73	83	44	36	35	32	26	23
Id.	35	1 73	86	78	87	46	37	36	32	26	24
Id.	55	1 66	86	73	80	42	35	34	31	26	24
Id.	60	1 58	78	72	80	41	35	34	30	25	23
Id.	25	1 68	84	74	84	45	36	35	32	26	24
Femme..	35	1 60	79	74	81	40	35	34	31	25	23
Homme..	35	1 54	78	64	76	48	33	32	36	23	21
Id.	40	1 53	77	70	76	42	34	33	30	24	22
Id.	18	1 54	74	70	80	43	34	33	30	25	23
Id.	35	1 70	84	78	86	44	38	37	32	28	25
Id.	65	1 66	83	72	83	43	35	33	31	24	21
Id.	60	1 67	85	75	82	42	35	34	30	26	23
Id.	50	1 73	85	79	88	47	38	37	33	27	24
Id.	35	1 63	82	71	81	43	35	34	31	25	22
Id.	60	1 69	85	72	84	45	38	37	32	26	23
Id.	35	1 70	86	72	84	45	38	37	32	26	24
Femme..	50	1 54	78	69	76	43	36	35	30	25	23
Homme..	45	1 60	83	77	83	46	38	37	32	27	25
Id.	40	1 68	82	77	86	46	38	37	32	27	25
Id.	25	1 69	84	72	85	46	37	36	32	27	25
Id.	30	1 77	90	81	87	49	39	38	33	27	25
Id.	25	1 78	91	77	87	48	40	39	33	27	25
Id.	30	1 80	91	75	89	49	39	38	32	27	25
Id.	50	1 64	80	76	84	45	37	36	32	26	24
Id.	55	1 67	85	81	82	45	38	37	32	26	24
Id.	40	1 86	96	82	90	49	40	39	34	29	26
Id.	30	1 74	84	81	90	48	39	38	34	29	26
Femme..	20	1 58	82	68	76	44	36	35	30	26	24
Homme..	60	1 66	85	75	81	45	37	36	31	27	24
Id.	70	1 63	84	73	79	44	36	35	30	26	23
Femme..	18	1 54	79	67	75	42	35	34	30	24	21
Homme..	30	1 69	80	75	83	45	37	35	32	27	25
Id.	35	1 79	90	78	89	47	39	38	32	28	26
Id.	20	1 70	86	77	84	45	37	36	32	27	24
Femme..	60	1 53	78	69	75	43	36	34	29	24	21
Homme..	35	1 70	85	75	85	44	37	36	31	27	25
Id.	40	1 68	84	74	84	45	36	35	32	26	24
Id.	45	1 70	86	76	84	45	36	35	33	26	24
Id.	55	1 86	93	82	93	46	39	38	34	28	26
Id.	60	1 64	84	75	80	42	35	34	30	26	23
Femme..	30	1 54	80	64	74	38	33	32	27	24	21
Homme..	18	1 65	82	75	83	43	36	35	30	26	23
Id.	40	1 74	89	78	88	45	37	36	32	27	24
Id.	60	1 77	89	76	86	45	37	36	32	26	23
Id.	18	1 43	71	65	72	38	31	30	27	22	19
Id.	35	1 78	92	77	86	46	38	7	33	27	25
Femme..	40	1 50	78	65	72	42	33	32	29	25	21

Tableau N° 2. — *Mesures prises sur les squelettes.*

Longueur du vertex à la plante du pied.		Longueur du vertex à la symphyse du pubis.	Longueur des extrémités supérieures depuis l'acromion.	Longueur des extrémités inférieures depuis la symphyse du pubis.	Fémur.	Tibia.	Péroné.	Humérus.	Cubitus.	Radius.
mètr.	cent.	centim.	centim.	centim.	centim.	centim.	centim.	centim.	centim.	centim.
1	80	92	77	88	46	40	39	33	27	25
1	43	71	65	72	38	31	30	27	22	19
1	49	74	65	75	38	32	31	29	22	20
1	45	70	67	75	40	32	31	29	22	20
1	38	70	55	68	32	27	26	24	19	17
1	47	74	60	73	38	32	31	26	21	19
1	69	85	72	84	44	36	35	31	25	22
1	75	86	76	89	46	39	38	32	26	23
1	54	75	69	79	40	33	32	29	24	21
1	67	80	76	87	45	38	37	31	27	24
1	64	80	71	84	44	36	35	30	26	24
1	65	75	72	90	45	38	37	32	27	25
1	86	95	78	81	47	39	38	33	27	25
1	79	91	77	88	46	38	37	33	27	24
1	78	90	75	88	46	37	36	33	26	24
1	83	95	78	88	46	39	38	34	28	25
1	83	90	78	93	47	43	42	33	27	25
1	60	80	75	80	45	38	37	32	26	24
1	70	82	75	88	46	38	37	32	27	25
1	77	89	78	88	46	38	37	33	28	25

Les applications de ce tableau sont faciles à faire ; cependant il ne sera pas inutile d'y ajouter, pour plus de commodité, le commentaire suivant de MM. Briand et Chaudé :

« Supposons qu'on ne trouve que quelques os d'un cadavre ; par exemple, un fémur de $0^{m},46$ de longueur et un tibia de $0^{m},38$. Nous voyons par le tableau ci-dessus qu'un fémur de $0^{m},46$ suppose que la longueur totale du squelette est de $1^{m},70$ à $1^{m},83$; ce qui donne la moyenne de $1^{m},77$. Nous voyons également qu'un tibia de $0^{m},38$ suppose la longueur totale $1^{m},75$ à $1^{m},83$, dont la moyenne serait $1^{m},79$. La longueur du squelette serait donc de $1^{m},77$ à $1^{m},79$, c'est-à-dire, de 5 pieds 5 à 6 pouces ; et en ajoutant 1 pouce 1/2 ($0^{m},040$) pour l'épaisseur des parties molles, on trouverait que la taille de l'individu devait être d'environ 5 pieds 7 pouces ($1^{m},80$).

» Supposons qu'on n'ait trouvé que les os d'un membre supérieur, ou seulement un humérus de $0^{m},33$ et un cubitus de $0^{m},28$. Nous voyons par le tableau qu'un humérus de $0^{m},33$ suppose que la longueur totale du squelette est de $1^{m},77$ à $1^{m},86$, dont la moyenne est de $1^{m},81$. Nous voyons également qu'un cubitus de $0^{m},28$ suppose pour longueur totale $1^{m},77$ à $1^{m},83$, dont la moyenne est de $1^{m},80$. Le squelette doit donc avoir $1^{m},80$ à $1^{m},81$: et, en ajoutant l'épaisseur des parties molles, la taille devait être d'environ $1^{m},83$, ou 5 pieds 7 pouces 1/2 (on voit, en effet, d'après le tableau ci-devant, que les dimensions que nous supposons ici à chaque os ne se rencontrent que chez les individus de la plus haute taille). » (Briand et Chaudé, *Manuel complet de médecine légale*, p. 537.)

§ V. Développement du système dentaire.

Voici les résultats les plus importants pour notre sujet qu'on a extraits des belles recherches de J. Hunter d'abord, et plus tard de Blandin (*Anat. comparée du syst.*

dentaire, Paris, 1836, in-8, fig.), sur le développement du système dentaire.

A l'époque de la naissance, les dents de lait, encore contenues dans les mâchoires, se présentent dans l'état suivant : La couronne de l'incisive médiane inférieure est presque entièrement achevée ; celle de la supérieure est un peu moins avancée; l'incisive latérale est plus courte, surtout à la mâchoire supérieure. Après ces dents, vient la molaire antérieure, dont les diverses pièces de la couronne sont alors réunies, ce qui lui donne déjà un développement assez grand, quoiqu'elle n'ait pas encore toute la hauteur qu'elle devra acquérir. Quant à la canine et à la molaire postérieure, la première ne présente que l'extrémité de sa couronne, la seconde a la plupart de ses pièces séparées les unes des autres, ou ne tenant entre elles que par une pellicule très mince. Derrière ces dents, on découvre très distinctement les follicules des incisives et des canines *secondaires*, placés dans autant d'alvéoles communs, en arrière et au-dessus des capsules qui renferment les dents de lait, et dont ils ne sont séparés que par une lame fibreuse fort mince. Sur le tubercule antérieur et externe de la pulpe de la première grosse molaire on trouve un petit point dentaire; quelquefois on en rencontre deux ou trois autres isolés qui ne se réunissent ensemble qu'à la fin de la première année. Enfin, plus en arrière et au fond de la gouttière que forme l'intérieur des mâchoires, on aperçoit le follicule de la deuxième grosse molaire.

Les incisives médianes *secondaires* commencent à se former dans les premiers mois qui suivent la naissance, d'abord à la mâchoire inférieure, ensuite à la supérieure; deux mois après, les follicules des incisives latérales se recouvrent d'un petit tubercule; puis, vers le sixième ou le septième mois, apparaît celui de la canine.

Jusqu'au sixième ou huitième mois après la naissance, les mâchoires sont extérieurement dépourvues de dents. A la place que ces productions devront occuper, on découvre sous les gencives une substance cartilagineuse, assez dure (cartilage gengival), relevée en saillie tranchante, surmontée de dentelures nombreuses, et haute de quelques lignes. Cette substance, très développée à la naissance, diminue à mesure que l'on approche de l'époque de l'éruption des premières dents.

Celle-ci commence en général du sixième au huitième mois par l'apparition, d'abord des incisives médianes inférieures, puis des supérieures; dans certains cas ces dernières précèdent les inférieures. Un ou deux mois après on voit sortir les incisives latérales. L'éruption de ces dents se fait quelquefois plus tard, rarement plus tôt, bien qu'on ait des exemples assez nombreux d'enfants venus au monde avec des dents; de même aussi elles peuvent manquer, ou ne paraître qu'à un âge plus ou moins éloigné. Lanzoni rapporte l'observation d'un enfant qui n'eut ses premières dents qu'à sept ans. Nous avons trouvé deux fois chez des fœtus à terme tous les follicules de la première dentition en pleine suppuration, et il n'est pas douteux que si ces enfants eussent survécu, ils n'eussent au moins été privés de leurs premières dents. Du douzième au quatorzième mois, les quatre molaires antérieures paraissent, d'autres fois ce sont les canines; enfin, le plus souvent les canines et les quatre molaires postérieures complètent vers l'âge de deux ans et demi l'appareil de la première dentition. C'est également à cette époque que commence à se former dans l'*intérieur* des mâchoires les bicuspides antérieures (1), et six mois plus tard les bicuspides postérieures qui sont bientôt elles-mêmes suivies des deuxièmes grosses molaires. Ainsi donc, à deux ans et demi environ, les mâchoires sont garnies chacune de dix dents appelées *temporaires* ou de *lait*, qui ne doivent subir jusqu'à l'âge de six à sept ans aucune mutation ni aucun changement, autres que ceux qu'amène l'usure de ces organes par le travail de la mastication ; mais cette détrition des substances dentaires, quoique réelle, et en rapport avec les progrès de l'âge, est soumise à trop de variations pour qu'on puisse rien en arguer de positif, et surtout de rigoureux.

Toutefois ces premières dents présentent dans leur configuration des caractères particuliers qu'il est important de connaître, soit pour les distinguer de celles qui

(1) On a donné le nom de *bicuspides* aux premières et aux deuxièmes petites molaires qui remplacent les dents de lait correspondantes.

devront les remplacer, soit pour ne pas les confondre avec les dents qui plus tard se développent derrière elles aux extrémités de chaque arcade dentaire. Les incisives et les canines de lait sont plus petites, leur émail est moins épais, et a ordinairement une teinte légèrement bleuâtre. Les huit molaires de lait diffèrent des bicuspides qui doivent leur succéder par leur volume et leur configuration : leur couronne est beaucoup plus large et plus forte; elle est surmontée de tubercules plus nombreux ; leurs racines sont au nombre de trois à la mâchoire supérieure : une interne, isolée, dirigée vers le palais, et les deux autres externes, répondant à la face externe des procès alvéolaires. A la mâchoire inférieure, ces dents ont deux racines, l'une antérieure, l'autre postérieure, présentant chacune une courbure en sens opposé, et convergentes par leur extrémité inférieure. Les molaires antérieures sont moins grandes que les postérieures; à la mâchoire supérieure, leur couronne est garnie de quatre tubercules, tandis qu'à la mâchoire inférieure elle en présente cinq, trois à la face externe et deux en dedans. Les molaires postérieures de lait, beaucoup plus grosses, se rapprochent tellement par la conformation de leur couronne des premières grosses molaires, qu'il serait facile de confondre ces dents si l'on n'avait égard à la différence de leur volume, et si surtout, à l'époque où cette erreur pourrait être commise, les tubercules usés des molaires de lait ne formaient un contraste frappant avec l'intégrité de la couronne des molaires permanentes.

Quant aux bicuspides, les supérieures, ordinairement plus fortes que les inférieures, n'ont à leur couronne que deux tubercules très prononcés, dont l'externe, plus gros, est conoïde, et l'interne, qui correspond à la langue, est légèrement arrondi et moins élevé; elles n'ont en général qu'une seule racine, mais la bicuspide postérieure en a très souvent deux. Les bicuspides inférieures ont une forme un peu différente de celle qu'affectent les supérieures; elles diffèrent même assez sensiblement entre elles : l'antérieure est plus petite; la couronne se termine en dehors par un tubercule plus ou moins saillant; le tubercule interne est moins élevé que dans les autres dents du même genre, ce qui donne à cette surface une pente prononcée vers la cavité de la bouche. La bicuspide postérieure a ses tubercules plus saillants, particulièrement l'interne, et le sillon antéro-postérieur qui les sépare est beaucoup plus marqué. Ces dents ont une seule racine.

La chute des premières dents et leur remplacement successif commencent dans le cours de la sixième ou dans les premiers mois de la septième année; ces phénomènes sont ordinairement devancés par l'éruption des deux premières grosses molaires de chaque côté, qui ne succèdent à aucune autre, et ne doivent point être remplacées. Elles se rangent chacune à l'extrémité de chaque arcade dentaire, qui se trouve ainsi composée de douze dents.

Avant que les dents de lait tombent, leurs racines sont détruites; mais quoique l'étendue de cette destruction coïncide en général avec la marche de l'éruption des dents secondaires, elle présente trop de variations pour pouvoir fournir aucune donnée positive. Il n'est pas très rare, en effet, de voir les secondes dents apparaître au dehors, bien que les premières aient conservé en totalité ou en grande partie leurs racines.

Les incisives médianes sont les premières qui tombent, et sont aussi les premières remplacées; viennent ensuite les latérales, qui se montrent dans le même ordre, c'est-à-dire, d'abord à la mâchoire inférieure, puis à la supérieure. Le travail de l'éruption de ces huit dents et de leur arrangement à la surface des mâchoires est, chez le plus grand nombre des sujets, achevé dans le cours de la neuvième année. Elles se distinguent des incisives qui les ont précédées par leur volume plus considérable, et surtout par les dentelures dont est armée l'extrémité de leur couronne. C'est seulement à cet âge qu'on aperçoit dans les mâchoires les premiers points dentaires des troisièmes grosses molaires ou dents de sagesse.

Vers dix ans, les bicuspides antérieures paraissent et sont suivies à onze ou douze ans des canines, qui sortent presque en même temps ou peu de temps après les bicuspides postérieures et les deuxièmes grosses molaires. D'autres fois l'éruption

des canines précède celle des bicuspides antérieures; enfin, de dix-huit à vingt-cinq ans, ou à une époque qu'on ne peut déterminer, quand encore elles doivent venir, a lieu l'éruption des dernières grosses molaires.

Mais il s'en faut de beaucoup que le renouvellement des premières dents s'effectue toujours dans l'ordre et aux époques que nous venons d'indiquer : ce travail organique peut être précoce et s'annoncer dès l'âge de cinq ans et demi, comme aussi il peut être retardé et ne commencer qu'à l'âge de huit ans; dans ce cas, il ne se termine que beaucoup plus tard, à treize et même quelquefois à quinze, à seize ans, par la sortie des canines. D'un autre côté, il n'est pas très rare que des dents de lait persistent jusqu'à un âge avancé, et même toute la vie. Les canines, les molaires, et particulièrement la postérieure, offrent le plus d'exemples de cette espèce d'anomalie. Les incisives secondaires supérieures se montrent quelquefois avant les inférieures; souvent on les voit les unes et les autres précéder les premières grosses molaires ; cela arrive surtout quand l'éruption des incisives a lieu avant le terme ordinaire : d'autres fois c'est par les molaires de lait que commence le renouvellement des organes de la première dentition. Nous avons vu dernièrement chez une jeune fille, qui avait à peine atteint sa sixième année, paraître presque en même temps les incisives médianes supérieures et les canines; ce dernier cas est extrêmement rare; nous n'en connaissons même pas d'exemple, quoique ces dents soient après les dernières grosses molaires les plus sujettes à ces anomalies. Ainsi, il est des sujets chez lesquels elles ne sortent qu'à dix-huit, vingt, trente ans, ou même jamais.

A l'époque de l'éruption de ces dents, la couronne a acquis extérieurement tout le volume qu'elle doit avoir. Il n'en est pas de même des racines, qui, encore imparfaites, continuent à croître en longueur et en épaisseur; à mesure qu'elles s'allongent, leur canal diminue ainsi que la cavité de la couronne. Soumises aux fonctions de la mastication, les dents ne tardent pas à en ressentir les effets ; les dentelures dont étaient d'abord armées les incisives disparaissent au bout de peu de temps, la pointe effilée des canines s'efface peu à peu, et les tubercules des molaires s'aplatissent. Tant que l'usure est bornée à l'émail, la dent conserve sa blancheur; ce n'est que par les progrès de la détrition que l'ivoire est mis à découvert. On aperçoit d'abord au centre de chaque tubercule de la couronne un point jaune qui s'élargit peu à peu avec le temps, jusqu'à ce que, les portions d'émail venant à disparaître, la dent ne présente plus qu'une surface plate, plus ou moins inégale, d'une couleur jaune, bordée dans son pourtour par l'émail, et offrant dans la direction du canal dentaire un point d'un jaune foncé ou noirâtre. Enfin, la même influence continuant à agir, la couronne diminue sensiblement de hauteur, et de telle sorte que, chez certains individus, les dents arrivent au point d'avoir été comme coupées à ras au niveau des gencives. L'usure de la couronne des dents présente-t-elle quelque chose de certain pour reconnaître l'âge d'un adulte? Il semblerait au premier abord que, l'usure ayant lieu chez tous les individus et suivant les progressions de l'âge, on dût la faire servir avantageusement à reconnaître celui-ci; mais si l'on observe que les dents sont peu résistantes et s'usent beaucoup plus promptement chez les personnes d'une constitution faible, que tous les individus ne mâchent pas également les aliments qu'ils prennent, que la quantité de ces aliments varie, qu'il est des personnes qui font un plus grand usage des dents incisives que des molaires; et *vice versâ*, qu'il en est d'autres chez lesquelles les incisives sont rapidement atteintes par l'usure parce que les molaires manquent, que dans certains cas l'une des deux mâchoires est plus ou moins prolongée et les dents disposées obliquement, ce qui ne leur permet pas de se rencontrer par leur sommet, et alors l'usure se marque principalement aux faces qui se touchent le plus fréquemment; que dans quelques circonstances enfin les dents sont usées par suite de certains mouvements comme convulsifs des mâchoires, qui ont particulièrement lieu pendant le sommeil, on verra qu'il n'est guère possible de tirer de l'usure de la couronne des dents des caractères propres à résoudre le problème qui nous occupe.

Quand les dents sont arrivées à cet état que le sang ne pénètre plus dans leur cavité oblitérée, et que les nerfs n'y portent plus leur influence, elles changent de couleur, jaunissent et deviennent de véritables corps étrangers qui s'ébranlent, sortent des gencives, et finissent par tomber. Mais ce que nous avons dit de l'usure s'applique encore à la chute des dents. Bien que ce phénomène, quand il se passe sous des conditions normales, annonce un âge avancé, il est tant de causes, soit qu'elles se rattachent à des altérations des dents, soit qu'elles se lient à des maladies des gencives qui peuvent la déterminer même chez des personnes encore peu avancées en âge, qu'on ne saurait lui accorder une grande confiance.

Phénomènes concomitants qui se passent pendant et après le cours des deux dentitions dans les os maxillaires. — A la naissance, la présence des dents de lait dans l'intérieur des mâchoires donne à ces dernières une épaisseur très considérable. L'apophyse condyloïde, fortement abaissée, est presque au niveau du bord alvéolaire, l'angle de la mâchoire inférieure existe à peine à cet âge. Le bord inférieur de cet os est moins cintré qu'il ne l'était chez le fœtus ; l'apophyse coronoïde s'est relevée et portée un peu en avant ; à sa base, on découvre une cavité logeant le follicule de la première grosse molaire dont la couronne se forme. L'orifice externe du canal dentaire inférieur (trou mentonnier) se trouve placé au-dessous et en arrière de la cloison qui sépare la canine de la première molaire de lait, très près du bord inférieur de l'os. Il en est de même à la mâchoire supérieure, soit dans les rapports du trou sous-orbitaire avec les dents supérieures, soit pour la situation de la première grosse molaire, relativement à la tubérosité *molaire*.

A l'époque de l'éruption des dents de lait, les bords alvéolaires s'étendent, pour se prêter à l'arrangement de ces productions ; les os maxillaires prennent en tous sens des dimensions plus grandes, leurs branches se redressent, l'angle se prononce davantage ; leur corps s'accroît en hauteur, tandis que les bords alvéolaires diminuent d'épaisseur après la sortie des dents ; mais comme pendant la durée de cette évolution, les arcs alvéolaires ne suivent pas dans leur allongement les mêmes progrès que les os maxillaires proprement dits, il en résulte qu'à l'âge de deux ans et demi, époque où elle est terminée, les rapports qui existaient dans le principe entre ces parties ont déjà subi des changements. C'est ce qui fait que les trous sous-orbitaires et mentonniers répondent alors à l'intervalle compris entre les deux racines de la molaire antérieure de lait.

A l'époque du renouvellement des dents temporaires, le volume des os maxillaires s'est beaucoup accru, leur hauteur est plus considérable ; l'orifice externe du conduit dentaire inférieur s'est éloigné du bord alvéolaire ; les branches, en continuant à se redresser, décrivent avec le corps de la mâchoire un angle moins obtus.

Pendant et après l'accomplissement de cet acte de la dentition, le corps des os maxillaires acquiert en hauteur des dimensions fort grandes. Les trous sous-orbitaires et mentonniers s'éloignent des procès alvéolaires, et s'écartent également des symphyses, de sorte qu'à vingt ans, ils répondent à la racine de la deuxième bicuspide ; la courbure que le bord inférieur de la mâchoire décrivait dans le jeune âge disparaît peu à peu. L'arc alvéolaire supérieur, d'abord resserré de gauche à droite, à sept ans, s'élargit ensuite très sensiblement dans ce sens, à mesure que l'accroissement horizontal des os maxillaires fait des progrès. L'arc inférieur, au contraire, ne se dilate pas, et il a de gauche à droite la même distance avant et après le renouvellement des dents.

Mais les changements les plus remarquables sont ceux qui se passent dans la partie des os maxillaires qui correspond à l'extrémité postérieure des arcs alvéolaires. Nous avons vu qu'avant le renouvellement des dents de lait, les alvéoles des premières grosses molaires limitaient en arrière ces arcs ; après qu'elles sont sorties, les deuxièmes, puis les troisièmes grosses molaires occupent successivement leur place, et ont chacune à leur tour avec les parties voisines les mêmes rapports qu'avaient les premières grosses molaires. D'où il résulte que pendant le cours de l'éruption des dents permanentes, cette portion des

mâchoires s'est progressivement allongée pour recevoir successivement les deuxièmes et troisièmes grosses molaires. C'est cet allongement horizontal des arcs en arrière qui détermine à cette époque une si grande influence sur le développement de la face. A la mâchoire inférieure, il produit un phénomène particulier ; il en redresse graduellement les branches, de manière à leur faire décrire avec le reste de l'os un angle de moins en moins obtus, tandis qu'à la mâchoire supérieure, il agrandit le sinus maxillaire : double effet qui réside essentiellement dans le développement des grosses molaires, et se trouve toujours en rapport avec le volume de ces dents.

Du reste, les os maxillaires conservent pendant une période assez longue de la vie cet état, si ce n'est que le bord inférieur de la mâchoire diacranienne s'arrondit par les progrès de son ossification et de l'accroissement des racines des grosses molaires, de manière à décrire une courbe saillante depuis le menton jusqu'à l'angle, disposition inverse de celle qu'il offrait dans l'enfance, et surtout chez le fœtus ; d'où il résulte que cet os, qui jusqu'à l'âge de huit ans, placé sur une surface horizontale, y touchait par deux points, en avant par le menton, en arrière par ces angles, y repose chez l'adulte dans toute sa longueur, et que plus tard il n'y touche que par le milieu. Après la chute des dents chez le vieillard, les procès alvéolaires s'affaissent et disparaissent entièrement ; le corps des mâchoires diminue considérablement de hauteur ; les trous sous-orbitaux et mentonniers se rapprochent du bord libre des os maxillaires ; le sinus et la tubérosité molaires reviennent sur eux-mêmes ; les branches de la mâchoire diacranienne se portent en arrière, et reprennent à un âge avancé de la vie à peu près la même direction qu'elles avaient dans l'enfance. Privé de sa portion alvéolaire et des dents qui le surmontaient, l'os maxillaire inférieur se rapproche du supérieur, le menton s'avance, ce qui détermine des changements remarquables dans la physionomie.

Notons néanmoins que ces signes de la vieillesse peuvent se montrer chez des individus moins avancés en âge, et qui ont perdu de bonne heure leurs dents par des causes morbides. (Oudet, *Dict. de médec. et de chirurg.* en 30 vol., art. DENTS.)

§ VI. Des caractères que l'on peut tirer du nombre et de la couleur des cheveux.

Ces caractères sont assez importants pour avoir attiré avec raison, depuis longtemps, l'attention des médecins légistes. On conçoit en effet qu'il soit difficile de confondre un individu dont la tête chauve offre à peine quelques cheveux noirs, châtains, blonds, gris ou blancs, avec un autre dont la chevelure bien garnie présente l'une ou l'autre de ces nuances ; il est encore aisé de distinguer l'un de l'autre deux individus ayant beaucoup de cheveux, mais de couleur différente ; il en sera de même enfin si, au lieu de personnes tout à fait chauves, il s'agit d'individus dont les cheveux sont clair-semés, ou qui, sans être complétement chauves, offrent au sommet de la tête cet espace vide que l'on désigne vulgairement sous le nom de couronne. Les caractères puisés dans le nombre et la couleur des cheveux sont d'autant plus précieux pour résoudre les questions d'identité, que le système pileux ne se détériorant qu'après un temps extrêmement long, il est possible, même plusieurs années après l'inhumation, de vérifier ces caractères sur les débris des cadavres.

Mais nous supposons jusqu'ici que les cheveux auront conservé non seulement leur abondance, mais aussi leur couleur naturelle : c'est ce qui n'a pas toujours lieu. Les individus intéressés à se déguiser teignent quelquefois leurs cheveux pour se rendre méconnaissables. M. Orfila a fait de nombreuses expériences pour découvrir les procédés à l'aide desquels on peut teindre les cheveux. Il résulte de ces expériences que l'on peut rendre les cheveux noirs, quelle que soit leur couleur primitive ; que les cheveux naturellement noirs peuvent devenir châtains plus ou moins foncés, ou prendre une nuance plus ou moins blonde ; et que les cheveux teints peuvent être ensuite rendus à leur couleur primitive.

I. Plusieurs procédés peuvent être employés pour rendre les cheveux noirs :

Procédés pour rendre les cheveux noirs.	*Moyens de reconnaître cette coloration factice.*
1° On se sert souvent du *mélaïnocome*, mélange de pommade et d'un charbon léger : mais les cheveux teints par ce procédé noircissent les doigts ou les linges, même plusieurs jours après son application.	Une mèche de cheveux étant mise dans de l'eau bouillante, la pommade se fond et surnage, le charbon se précipite.
2° On donne aux cheveux une belle couleur noire en les lavant d'abord avec de l'eau ammoniacale, les mouillant avec une dissolution de chlorure de bismuth (ou d'azotate de bismuth rendu neutre par l'addition de sous-azotate), les lavant et les mettant en contact, pendant un quart d'heure, avec de l'acide sulfhydrique.	Une mèche de ces cheveux traitée par l'acide chlorhydrique ou le chlore faible, reprendrait sa couleur primitive au bout d'une heure ou deux ; et le liquide provenant de cette opération, évaporé à siccité, donnerait un produit qui aurait tous les caractères des sels de bismuth.
3° On obtient les mêmes résultats en employant, au lieu de chlorure de bismuth, l'acétate ou le sous-acétate de plomb; mais, en se séchant, les cheveux deviennent d'un brun rougeâtre.	On opérerait de même sur une mèche de cheveux, et le produit se comporterait avec les réactifs comme les sels de plomb.
4° On se sert quelquefois d'un mélange de litharge, de craie et de chaux vive hydratée, *récemment éteinte* ; on en imprègne les cheveux, on couvre la tête d'une coiffure bien chaude, et l'on frotte les cheveux, au bout de quelques heures, d'abord avec du vinaigre étendu d'eau, puis avec du jaune d'œuf.	L'acide azotique, versé sur une mèche de cheveux, produirait une effervescence, et il se formerait de l'azotate de plomb et de l'azotate de chaux. En traitant la liqueur par l'acide sulfhydrique, on obtiendrait du sulfure de plomb noir, et la liqueur filtrée contiendrait un sel de chaux.
5° Après avoir dégraissé les cheveux avec un jaune d'œuf, on les mouille pendant environ une heure avec un *solutum* chaud de plombite de chaux : leur couleur est d'un beau noir.	Les acides chlorhydrique ou azotique très faibles leur rendent leur couleur primitive, et donnent des liquides tenant en dissolution du protoxyde de plomb.
6° Une dissolution d'azotate d'argent ne donne le plus souvent qu'une couleur plus ou moins violette; cette liqueur est d'ailleurs trop caustique pour qu'on emploie ce procédé.	La couleur violette, et l'action du chlore liquide étendu d'eau, qui donnerait un précipité de chlorure d'argent blanc et caillebotté, décèleraient tout de suite cette coloration factice.

II. C'est au moyen du chlore étendu d'eau que l'on décolore les cheveux noirs ; et l'on peut les faire passer par toutes les nuances de châtain foncé ou châtain clair, de blond foncé, de blond clair, et même les rendre blancs, si on les laisse assez longtemps en contact avec cet acide étendu, ou si le chlore a encore suffisamment de force. A la vérité, l'odeur de chlore, qui persiste malgré toutes les lotions que l'on puisse faire, se reconnaîtrait facilement, et les cheveux deviennent d'autant plus durs et plus cassants que le chlore employé était moins étendu. Mais, comme le remarque M. Orfila, lorsqu'un homme a de fortes raisons de se dérober aux poursuites de la justice, ces deux inconvénients (l'odeur désagréable et la dureté des cheveux) sont peu importants, en comparaison de l'avantage qu'il trouve à changer successivement et à volonté la couleur de sa chevelure. Un inconvénient plus réel, c'est que, en général, lorsqu'on emploie le chlore pour décolorer les che-

veux et leur faire prendre une teinte moins foncée que celle qu'ils avaient primitivement, il est presque impossible d'obtenir une coloration uniforme, presque toujours on a des nuances très prononcées.

§ VII. — Des signes tirés des modifications anatomiques, physiques et chimiques, que laissent certaines professions sur diverses parties du corps.

Divers auteurs ont indiqué vaguement, plutôt que décrit, les caractères d'identité qui résultent des modifications que nous venons d'énoncer. D'autres médecins-légistes ont fait une étude de quelques unes de ces modifications ; mais la plupart étaient restées dans l'oubli, et aucune ne se trouve même mentionnée dans nos traités classiques de médecine. M. Ambroise Tardieu, dans un mémoire tout récent (*Annales d'hygiène*, Paris, 1850, t. XLIII), a résumé et considérablement étendu les observations qu'on avait commencées dans ce sens, et nous pouvons, grâce à son travail, ajouter à ce traité un chapitre important, qui manque à tous ceux publiés jusqu'à ce jour. Voici les signes que M. Tardieu a constatés dans les diverses professions dont suit l'énumération :

Bâtonnistes.—Le bâtonniste porte entre le pouce et l'index de la main droite, un calus circulaire qui appartient, du reste, à plusieurs professions dans lesquelles la main tient avec force un instrument dur et arrondi.

Blanchisseurs de tissus. — Dans les fabriques où l'on blanchit les tissus de laine au moyen de la vapeur et du soufre, les ouvriers occupés à étendre les pièces qui se déroulent entre les cylindres, ont les mains dans un état tout particulier.

La peau est ramollie par le contact de l'acide sulfureux ; l'épiderme, complétement blanchi, est ridé, soulevé et détruit par places. Cette disposition est surtout marquée au pouce et à l'index, parce que ce sont ces deux doigts qui saisissent et tendent les pièces. Elle existe d'ailleurs, presque au même degré à l'une et à l'autre main, parce que, pour éviter que la peau ne s'altère trop profondément, l'ouvrier a le soin de changer de place et d'occuper alternativement les deux extrémités du cylindre.

Blanchisseuses.— Les blanchisseuses ne travaillent pas toutes dans la même position ; et, suivant celle qui leur est habituelle, elles présentent aux membres supérieurs des déformations différentes. Les unes sont agenouillées au lavoir où à la rivière ; les autres se tiennent debout près du baquet dans lequel elles lavent.

Les unes et les autres, quelle que soit leur manière de travailler, ont à la main droite des callosités assez nombreuses, mais irrégulières, produites par la pression du battoir.

Mais celles qui lavent à genoux, les bras appuyés sur le rebord d'un demi-tonneau ou d'un bateau, portent un calus au milieu et sur la face cubitale de l'avant-bras.

Quant à celles qui se servent du baquet, elles tiennent avec la main gauche, et très fortement, l'extrémité de la planche sur laquelle elles battent. Aussi, la main est-elle fléchie dans l'articulation métacarpo-phalangienne ; et le pli saillant qui se forme dans la paume de la main est converti en un bourrelet transversal très calleux, prismatique, large de trois à quatre centimètres, faisant une saillie de six à sept millimètres et plus, marqué surtout à la base du quatrième et du cinquième doigt.

Brunisseuses en cuivre. — Le brunissoir se tient de la main droite et à pleine main.

La main gauche sert à fixer l'ouvrage qui, placé entre le pouce et l'index est fortement appuyé contre la table.

Aussi, trouve-t-on à la main droite toute la face palmaire calleuse et noircie, excepté au niveau des plis de flexion. La phalangette du petit doigt reste souvent maintenue dans la flexion.

A la main gauche, la peau qui recouvre la face dorsale et le bord radial de l'index, et surtout la tête du deuxième métacarpien, est très dure et très calleuse. Il en est de même de l'extrémité de la face palmaire du pouce.

Cardeuses de matelas. — L'avant-bras du côté gauche, sur lequel repose le plein du peigne, bien que préservé habituellement par un brassard de cuir, présente à la partie antérieure une large surface oblongue, rugueuse, durcie et plus ou moins calleuse.

Aux mains, simples callosités dont la disposition n'a rien de particulier.

Charrons.— Rien de notable, si ce n'est le calus palmaire propre à tous les métiers à marteaux.

Cloutiers. — Dans un mémoire plein d'intérêt de M. le docteur Masson, de Charleville, nous trouvons sur les ouvriers cloutiers des Ardennes des observations qui se rattachent directement à notre sujet, et que nous nous empressons de recueillir.

Les clous se forgent à la main avec le marteau, sur un billot fixé en terre et pourvu de deux petites enclumes, d'un ciseau, qui sert à couper la tige de fer, et d'une clouière ou moule destiné à former la tête. Les positions forcées qu'exigent ces différentes manœuvres amènent dans la constitution physique de l'ouvrier des changements tout à fait caractéristiques.

Le cloutier a les épaules hautes et la gauche plus élevée que la droite. Le tronc est penché de ce côté, et le poids du corps, se portant dans ce sens, courbe la jambe correspondante ; ce qui fait que le cloutier est mal assuré dans sa démarche et boite souvent d'une manière notable. Les mains sont déformées, mais la droite surtout. Elle présente ce caractère constant, que les doigts sont déviés en dedans de manière à former un angle avec le métarcape et à ne pas permettre d'opposer l'un à l'autre, l'indicateur et le pouce. De là, l'impossibilité de prendre une pièce de monnaie sur une table à la manière ordinaire, et la nécessité de l'amener avec le revers d'une main dans l'autre. Ce caractère fera reconnaître partout le cloutier. Une infirmité fort commune aussi chez ceux qui se livrent à la fabrication des clous, c'est une contracture des doigts et même de la main, qui ne leur permet pas de les étendre et de les ouvrir, et qui les oblige, dans certains cas, à prendre le marteau de la main gauche pour le fixer dans la main droite au moment de s'en servir.

Cochers. — Presque tous les cochers tiennent les guides avec force entre le pouce et l'index d'une part, et, de l'autre, entre les troisième et quatrième, ou quatrième et cinquième doigts des deux mains. La pression qui en résulte détermine, en cet endroit, un profond sillon très calleux. Mais ce signe varie suivant la manière dont chacun s'est habitué à tenir les guides. Il en est un au contraire qui est constant : c'est un durillon semblable au précédent, et qui se trouve entre le pouce et l'index de la main droite.

Coiffeurs. — L'état de coiffeur a été signalé, ainsi qu'on l'a vu, comme pouvant déterminer une certaine inclinaison du corps et de la tête en avant. Sœmmerring, lui-même, a noté que « chez les coiffeurs qui dirigent le peigne d'une main, tandis qu'ils ne font que tenir la chevelure de l'autre, le thorax finit par s'élever du côté actif, par l'influence continuelle des muscles de l'épaule. » (*Encyclopédie anatomique*, t. II, p. 23, Paris 1843.) Mais, outre cette attitude qui, comme le gracieux sourire dont parle Fodéré, n'a rien de caractéristique, les coiffeurs portent à la main droite une déformation plus spéciale, et qui n'appartient qu'à eux : c'est celle qui résulte du maniement du fer à papillotes. Elle consiste en un double durillon, calleux, saillant, arrondi en forme de cor, qui existe à la fois sur la face dorsale de la deuxième phalange du doigt annulaire, et au pouce, à la face palmaire et vers le bord interne de la première phalange.

Cordonniers. — A la main droite : Le pouce et l'index, qui tirent le fil pour l'enduire de poix, ont la pulpe aplatie ; celle du pouce est un peu déjetée vers l'index. Le pli qui sépare la deuxième de la troisième phalange de l'index, est coupé par le fil et présente une crevasse profonde dont les bords sont durs et calleux.

A la main gauche : La pulpe du pouce, déjetée comme à droite vers l'index, a la forme d'une spatule très élargie et bien distincte de la déformation analogue que l'on remarque chez le peintre vitrier. Un signe plus caractéristique encore, et tout à fait frappant, consiste dans la disposition de l'ongle du pouce gauche. Il est considérablement épaissi, dur ; son bord libre est dentelé, éraillé, rayé, et parfois profondément sillonné par les coups d'échappement de l'alène. Cet aspect du pouce gauche, chez les ouvriers cordonniers, est constant et vraiment pathognomonique.

Quant à l'enfoncement déjà mentionné

du thorax que produit la pression de la forme sur la poitrine, voici en quoi il consiste : C'est au niveau de l'articulation chondro-sternale des sixième, septième et huitième côtes, immédiatement au-dessus de l'appendice xiphoïde, que le sternum offre un creux profond, régulier, circulaire, très nettement circonscrit, et qui n'est pas accompagné de déformation générale de la cage thoracique. Enfin, l'une des cuisses, sur laquelle est fixé un tampon de cuir et où presse le tire-pied, présente un aplatissement de la peau, et une altération des bulbes pileux qui sont oblitérés, de manière à ce que cette place est souvent tout à fait glabre et rugueuse.

Corroyeurs. — Le corroyeur occupé à préparer la peau se sert d'une étire, large lame pourvue à ses deux extrémités d'un manche qui forme avec elle un angle droit. Ce manche, maintenu fortement par les deux mains, laisse dans leur face palmaire, outre les quatre durillons très épais de la base des doigts, un repli très calleux et saillant, qui suit exactement la ligne de flexion de l'articulation métarcapo-phalangienne.

De plus, la main des corroyeurs présente une coloration brune caractéristique résultant de l'espèce de tannage que subit la peau. Cette coloration est distincte de toute autre, en ce que, si l'on touche un des points où elle existe avec une solution de prussiate de potasse et de fer, elle passe instantanément au noir le plus foncé.

Couturières. — Tout le monde connaît les marques profondes que laissent, à l'extrémité du doigt indicateur de la main gauche, sur le bord externe, les piqures d'aiguilles auxquelles sont sans cesse exposées les femmes qui passent leurs journées à des travaux de couture. La peau, à la place qui supporte l'ouvrage, et sur laquelle portent les points, est rugueuse, épaisse et noircie. Il faut reconnaître, il est vrai, que ces traces appartiennent à des professions très diverses. Nous aurons, en parlant des modistes, à comparer la manière dont différentes ouvrières tiennent et manient l'aiguille.

Criniers. — L'artisan occupé à peigner le crin, présente à la main droite, autour de laquelle s'enroulent le crin et la poignée qui le retient, un gonflement et une rougeur limitée qui se remarquent à la face dorsale, au niveau des quatrième et cinquième métacarpiens. Il n'est pas rare de trouver en même temps une enflure assez considérable des jambes, et surtout de la gauche, qui supporte tout le poids du corps, la droite étant portée en avant et demi-fléchie comme dans certaines positions de l'escrime.

Ouvriers travaillant le cuivre. — La peau calleuse de ces ouvriers permet d'enlever facilement, à l'aide du bistouri, des lames assez épaisses d'épiderme, et les ongles considérablement épaissis des chaudronniers étant mis pendant quelques instants dans de l'acide nitrique bouillant, la solution, traitée ensuite par l'ammoniaque, prend une belle couleur bleue. Le résultat n'est pas toujours aussi tranché ; il faut alors recourir à l'incinération des débris épidermiques dans un creuset de platine, puis reprendre par l'acide nitrique et traiter par l'ammoniaque. Ce résultat a pu être obtenu chez un ouvrier qui, depuis quarante jours au moins, n'avait pas travaillé et s'était tenu proprement à l'hôpital. Chez un boutonnier en cuivre, au contraire, qui séjournait à l'hôpital depuis plus de *deux ans*, le résultat des précédentes opérations a été complétement négatif. Toutes les autres professions qui travaillent le cuivre donneraient sans doute des résultats semblables.

Débardeurs. — Parent-Duchatelet, dans son remarquable mémoire sur les débardeurs, a décrit une affection propre à cette classe d'ouvriers, et qui, dans les cas où elle se présente, peut facilement servir à les faire reconnaître. Cette maladie, désignée sous le nom de grenouille, consiste dans une altération du derme, caractérisée par un ramollissement, des gerçures et souvent une usure, une véritable destruction des parties qui sont en contact avec l'eau. On les remarque souvent sur les extrémités supérieures comme sur les inférieures, mais bien plus souvent sur ces dernières ; et ici elles siégent de préférence entre les orteils, où elles déterminent de vastes fentes et crevasses dont la profondeur est quelquefois de plusieurs lignes. Il n'est pas rare de les observer sur les talons, et alors, tantôt la peau est fendue, gercée, crevassée en différents sens, tantôt comme mâchée,

tantôt usée comme si elle avait été frottée sur une meule à aiguiser ; elle s'en va parfois par lambeaux et laisse à vif un fond rouge d'une sensibilité extrême.

« Le plus ordinairement cette affection est limitée aux extrémités inférieures, mais quelquefois aussi elle s'empare des supérieures. En voyant les mains profondément gercées et fendillées dans tous les sens, on dirait que la pulpe des doigts a été usée sur une râpe grossière et la paume des mains coupée en vingt endroits par des morceaux de verre. » (Parent-Duchatelet, *Annales d'hygiène et de méd. lég.* t. III, p. 245.)

Les débardeurs présentent en outre assez souvent des « durillons forcés, c'est-à-dire, un épaississement considérable de la peau, qui se fait principalement sur la première phalange de chaque doigt des mains, et qui, s'enfonçant dans les chairs, y produit une inflammation assez violente. (*Ib.*)

Dentelles (*ouvrières en*). — Une particularité en apparence bien minime, mais qui n'en est pas moins frappante par sa constance, signale les dentellières. Elle consiste dans une inégalité considérable entre les dimensions de l'ongle aux deux doigts indicateurs. A la main droite, l'index, occupé à distribuer les fils, n'a qu'un ongle extrêmement court, afin qu'il ne puisse pas les briser. La main gauche, au contraire, a au même doigt un ongle très long, destiné à retirer les épingles autour desquelles les fils doivent se fixer.

Doreurs sur métaux. — Il ne s'agit ici que des artisans qui appliquent l'or en feuille sur le cuivre ou tout autre métal.

La manière dont ces ouvriers tiennent et font manœuvrer le brunissoir, produit des altérations variées, qui commencent à se produire chez les jeunes ouvriers au bout de cinq à six mois de travail.

A la partie antérieure et interne de l'avant-bras gauche, existe un calus considérable, qui, commençant en bas, au niveau du pli de séparation de l'avant-bras et de l'éminence hypothénar, remonte sur la partie antérieure de l'avant-bras jusqu'à une hauteur de 5 centimètres ; en largeur, il s'étend depuis la face interne du cubitus, dans une étendue de 35 mil., en passant au-devant du tendon du cubital antérieur. Ce calus, qui fait une saillie d'environ 1 centimètre, semble formé par l'épiderme épaissi; mais la mollesse et la mobilité de la tumeur peuvent laisser soupçonner sous la peau l'existence d'une bourse séreuse accidentelle qui s'affaisse lorsque l'ouvrier est resté quelque temps sans travailler. Sur le bord externe de cette tumeur calleuse on trouve un second durillon beaucoup moins considérable. Celui-ci, placé à une distance de 1 centimètre du bord interne de la main, s'étend transversalement depuis le bord externe du premier calus jusqu'au tendon du muscle petit palmaire. Sa largeur est de 2 centimètres, sa hauteur n'est guère que de 8 millimètres.

A la partie postérieure et externe de l'avant-bras gauche, au niveau de l'extrémité inférieure du radius, se trouve un nouveau calus presque aussi gros que le premier ; comme lui, il fait une saillie assez considérable au-dessus de la peau, mais il en diffère par sa consistance plus molle et surtout par l'épaississement beaucoup moindre de l'épiderme. Cette tumeur a 3 centimètres de diamètre dans tous les sens. Elle se trouve au-dessus du tendon des deux muscles radiaux externes et des long abducteur et extenseur du pouce.

A la main gauche, on trouve : 1° Un durillon allongé au bord interne du pouce ; 2° un autre durillon arrondi, de moins de 1 centimètre de diamètre et situé à la face palmaire, au niveau de la tête du deuxième métacarpien ; 3° un troisième, un peu moins volumineux mais plus étendu, placé au-devant et un peu au-dessous de la tête des quatrième et cinquième métacarpiens ; 4° au-devant de la première phalange du doigt annulaire et du petit doigt, un durillon allongé rappelant la forme d'un tendon.

A la face antérieure et à la partie externe de l'avant-bras droit, on peut noter encore un petit durillon non adhérent aux tissus sous-jacents et formé par l'épiderme épaissi. Ce durillon, arrondi et de 1 centimètre de diamètre, est situé au niveau de l'intervalle qui résulte de la séparation du rond pronateur et des autres muscles superficiels de l'avant-bras.

A la main droite, enfin, il existe au côté externe de l'index, dans toute la longueur de ce doigt, un durillon qui est surtout marqué au niveau des deux premières phalanges. De plus, on voit un durillon

au point d'union du premier et du deuxième métacarpien, dans la paume de la main.

Ebénistes. — Chez les ébénistes, qui offrent certains caractères communs avec les menuisiers, on remarque :

A la main droite, qui tient habituellement la varlope ou le rabot :

1° Une ouverture plus grande de l'angle compris entre le bord interne du pouce et le bord externe de l'index. L'index lui-même et les autres doigts, fortement inclinés vers le bord interne de la main, ne sont plus dans le prolongement des métacarpiens correspondants, mais forment entre eux, au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne, un angle obtus à sommet externe. Au bord externe de l'index existent quelquefois de petites ecchymoses et toujours des callosités plus épaissies vers le sommet de l'angle.

2° Des callosités existent aussi au bord interne du pouce dont la dernière phalange n'est pas dans le prolongement de la première, et forme avec celle-ci un angle saillant en dedans. C'est surtout au niveau de la saillie formée au bord interne du pouce par le sommet de cet angle que les couches épidermiques sont épaissies.

3° Au milieu de la paume de la main, entre l'éminence hypothénar et la ligne courbe qui limite l'éminence thénar, existe une plaque calleuse de la largeur d'une pièce de 2 francs, également produite par l'usage du rabot.

Un signe plus caractéristique encore, et tout à fait propre aux ébénistes, se remarque à la face palmaire de la main gauche, où l'on voit trois rangées de petites plaques calleuses au nombre de quatre par chaque rangée.

La rangée médiane correspond aux éminences de la racine des doigts ; la supérieure est située à environ 2 centimètres au-dessus de la paume de la main ; les plaques inférieures, enfin, existent sur chaque doigt, immédiatement au-dessus du pli correspondant à l'articulation de la première phalange avec la deuxième.

Ces dernières marques sont le résultat de l'habitude qu'ont les ouvriers en meubles de tourner avec la main gauche les longues vis des chassis à plaquer le bois.

Ecrivains. — Les écrivains, commis aux écritures, employés expéditionnaires, ont, pour la plupart, sur le bord cubital du petit doigt de la main droite, au niveau de l'articulation de la phalangette, un durillon arrondi en forme de cor, produit par le frottement continuel et la pression du doigt sur le papier. Quelquefois il existe, en outre, un sillon endurci tout à fait à l'extrémité du médius, sur le bord radial où appuie la plume. Mais souvent ces caractères sont peu prononcés et ne sauraient suffire pour autoriser une affirmation.

Fleuristes. — Les ouvrières occupées à monter les fleurs artificielles portent toutes, malgré la délicatesse de leur travail, un stigmate caractéristique entre l'index et le pouce de la main gauche. Elles roulent constamment une tige métallique à laquelle se fixent les différentes parties de la fleur. Il résulte de cette pression et de ce mouvement non interrompus une élongation, avec aplatissement, en forme de spatule étroite, de la pulpe de ces deux doigts, qui présente en outre une induration et un épaississement souvent considérables de l'épiderme. Le durillon du pouce est plus rapproché du bord interne ; celui de l'index occupe à peu près toute la largeur de la pulpe.

Graveurs sur métaux. — On trouve à la main droite, chez les graveurs sur métaux, les marques du burin ; c'est un pli transversal formant à la face palmaire, au-dessous des quatrième et cinquième doigts, une saillie prismatique très dure qui n'a pas moins de 6 à 8 millimètres d'élévation et s'étend transversalement, suivant une ligne courbe dont la concavité regarde la base des doigts.

L'éminence hypothénar et le bord cubital du petit doigt qui appuient fortement sur la table ou la pièce de travail, présentent un durillon assez marqué.

Horlogers. — Les horlogers, et particulièrement ceux qui sont employés aux réparations dites rhabillages des montres, ont l'ongle du pouce de la main droite considérablement épaissi et comme écaillé par suite de la manière dont ils ouvrent les boîtes des montres. De plus, l'ongle du pouce et celui de l'index de la main gauche présentent, au point où leurs bords se correspondent en se rapprochant pour

maintenir les pièces très délicates que l'ouvrier veut ajuster, une usure et presque une destruction complète produite par le frottement répété de la lime.

Menuisiers. — Le menuisier porte à la face dorsale de la main droite, sur les articulations de la première et de la deuxième phalange de l'index un durillon très saillant produit par la pression de la poignée dans laquelle passent les quatre doigts.

Il existe de plus, à la main gauche, sur le bord radial de l'index, un durillon calleux en forme de croissant, causé par le frottement du manche du ciseau. Chez les jeunes ouvriers, les durillons sont remplacés par des tumeurs plus molles et rougeâtres.

Meuniers. — On trouve quelquefois, mais non toujours, chez les meuniers, de petites taches noirâtres disséminées sur les mains. Elles sont produites par de petites parcelles d'acier qui se détachent et s'incrustent dans la peau lorsque le meunier taille sa meule.

Nacrières. — Les ouvrières en nacre travaillent en faisant mouvoir avec le pied droit une meule sur laquelle elles appuient fortement la petite pièce de nacre à laquelle on veut donner la forme.

Il résulte de cette attitude et de ce mode de travail : 1° une forte saillie de la hanche gauche sur laquelle appuie le poids du corps, et un abaissement de l'épaule du même côté ; 2° à l'extrémité du pouce et de l'index, à chaque main, une sorte d'usure de l'épiderme et surtout des ongles, qui sont obliquement taillés. On remarque aussi un aplatissement et une coloration blanche, comme nacrée, de la pulpe de ces quatre doigts.

Orgues (joueur d'). — Le joueur d'orgues ambulant, qui porte son instrument sur le dos et l'appuie lorsqu'il joue sur la partie antérieure de la cuisse, présente au-dessus du genou un épaississement parfois très prononcé de l'épiderme, qui forme en ce point une saillie osseuse. De plus, la main droite, qui tourne la manivelle, porte un durillon entre le pouce et l'index.

Piqueuses de bottines. — La pulpe du pouce de la main droite offre aussi une certaine dureté et quelques piqûres noires, et le durillon qui existe chez les couturières à l'index de la main gauche est ici beaucoup plus prononcé.

Plomb (ouvriers en). — On sait tous les accidents que produit le plomb ; on n'oubliera donc pas de constater, quand on aura à établir une identité, si les gencives présentent un liseré noir ; on pourra faire prendre un bain sulfureux qui noircira la peau. Si l'on a affaire à un cadavre, on pourra constater le plomb dans les organes, spécialement dans le foie ; on pourra rencontrer une hypertrophie cérébrale, etc. (Voy. *Empoisonnement par le plomb.*)

Polisseuses de cuillers. — Nous avons déjà indiqué les caractères distinctifs des ouvriers des deux sexes occupés à polir, soit le verre, soit l'écaille, l'ivoire, le buffle, la corne ; mais le polissage s'étend à un nombre bien plus considérable d'objets, et occupe encore plusieurs classes diverses de travailleurs. Nous avons à parler en ce moment des polisseurs de cuillers.

Les femmes livrées à ce pénible ouvrage portent à la face dorsale de tous les doigts, au niveau de chaque articulation, un durillon très fort provenant du frottement continu de la main sur la ponce. En outre, l'ongle des deux petits doigts est usé et divisé dans toute sa longueur, parce que ce doigt étant fléchi dans la paume de la main, c'est sur ce point que porte principalement le frottement. L'intérieur de la main est noirci par l'huile grasse qui sert à polir.

Polisseurs sur glace. — Le polissage du verre de glace se fait au moyen d'un lourd *tas* de 24 centimètres de long sur 12 de large, muni d'une poignée qu'embrassent les deux mains de l'ouvrier. Cette manœuvre exige une assez grande force et donne lieu aux altérations suivantes :

Toutes les saillies de la paume de la main droite sont calleuses ; mais c'est surtout l'éminence hypothénar et le bord cubital du métacarpe qui offrent un large calus épidermique tout à fait usé, rayé et noirci.

A la main gauche, on trouve les mêmes caractères, quoique à un moindre degré. De plus, on voit dans les plis de l'épiderme des raies rouges, formées par ce qu'on appelle la potée, poudre rouge qui

sert à polir et qui paraît analogue au tripoli.

Polisseuses sur écaille, etc. — On emploie les femmes à polir l'écaille, l'ivoire, le buffle, la corne, qui servent à fabriquer une grande quantité d'objets. Cette opération s'exécute en frottant la plaque que l'on veut polir avec la main imprégnée de vinaigre, et spécialement avec la masse que forme l'éminence hypothénar, tantôt avec la main droite, tantôt avec la gauche, quelquefois avec l'extrémité des trois premiers doigts. Dans ces parties, la peau est non pas calleuse, mais très rugueuse, grisâtre, fendillée, rayée, durcie par le frottement et probablement aussi par le vinaigre.

Portefaix et porteurs d'eau. — Les portefaix qui conduisent une voiture à bras présentent un développement considérable des muscles de l'épaule, et notamment de la portion angulaire externe du trapèze. En même temps, à la base du col et sur chaque épaule, la peau est dure et calleuse par suite de la pression de la bretelle.

Prostituées. — La prostitution ne laisse sur le corps aucune trace physique spéciale. Les indices qu'on a cru pouvoir tirer de l'examen de l'anus sont absolument dénués de toute valeur.

Relieurs. — L'art du relieur comprend des opérations très diverses parmi lesquelles le battage des livres mérite de nous arrêter spécialement.

En effet, l'ouvrier batteur fait agir de la main droite, avec une grande force et une grande vitesse, un lourd marteau pesant 6 kilogrammes. Il en résulte un gonflement calleux très considérable des tendons extenseurs du pouce au niveau du poignet. La même difformité, quoique moins marquée, s'observe à la base du petit doigt sur le tendon extenseur. C'est là la conséquence de l'effort énorme que doivent faire les muscles extenseurs pour contre-balancer le poids du marteau. La face palmaire présente en outre une callosité à sa partie moyenne aussi bien qu'au bord interne du pouce et du petit doigt.

Repasseuses. — Les ouvrières qui empèsent et plissent le linge présentent une cambrure très marquée des trois derniers doigts de la main droite, lesquels sont renversés du côté de la face dorsale par suite du mouvement répété qui consiste à marquer les plis avec la pulpe de ces doigts fortement appuyés.

La même disposition se remarque au pouce de la main gauche, dont la pulpe est le plus souvent épatée, spatuliforme et déjetée comme celle des cordonniers.

Serruriers. — Comme tous ceux qui exercent des métiers à marteaux, on trouve chez les serruriers une large callosité entre le pouce et l'index de la main droite et à la base de chaque doigt, du côté de la face palmaire.

Mais, de plus, chez ces derniers artisans, la main gauche, qui tient le fer que l'on travaille, présente un calus beaucoup plus fort entre l'index et le pouce, et principalement au niveau du pli que forme la peau à la réunion de ces deux doigts. Il existe là une crevasse profonde, à bords durs, élevés et calleux.

Enfin, dans chaque pli de la peau on voit une incrustation de matière noire qui n'est autre chose que de la poudre de fer, dont la nature est facilement reconnue à l'aide des procédés suivants :

Après avoir enlevé quelques couches d'épiderme et coupé la portion d'ongles noircis, on fait macérer ces débris dans l'eau distillée, aiguisée d'acide chlorhydrique pur. La macération prolongée détache une certaine quantité de particules métalliques qui restent en suspension dans un liquide incolore. Si l'on ajoute une goutte de cyanure double de potassium et de fer, la liqueur prend immédiatement une belle couleur bleu de Prusse.

Il faut faire la contre-épreuve en traitant de la même manière de l'eau simplement aiguisée d'acide, car il n'est pas rare que l'acide chlorhydrique contienne un peu de fer. Mais il ne faut pas prolonger l'expérience, de peur qu'au contact de l'air le cyanure double ne soit décomposé en partie par l'acide et que la réaction se produise.

Tailleurs. — Il est peu de professions dans lesquelles on rencontre des caractères aussi tranchés que dans celle du tailleur.

Par suite de l'attitude particulière dans laquelle il travaille constamment assis, les jambes croisées et le corps penché en avant, il survient des deux côtés : 1° une

tumeur rouge plus ou moins volumineuse, quelquefois grosse comme une noix et très molle sur les malléoles externes; 2° une seconde tumeur semblable, mais moins considérable, sur le bord externe du pied, au niveau de l'extrémité tarsienne du cinquième métatarsien ; 3° enfin, une callosité rougeâtre sur le cinquième orteil. Chez les jeunes ouvriers qui n'exercent pas leur état depuis longtemps, au lieu de tumeur on trouve simplement une rougeur vive bien circonscrite, accompagnée d'un léger gonflement.

Outre ces déformations caractéristiques des extrémités inférieures, les tailleurs présentent encore à la partie inférieure du thorax une dépression considérable causée par la voussure de la poitrine. Cette dépression, que l'on peut être tenté de comparer avec celle qui existe chez les cordonniers, en est cependant bien distincte : placée plus bas, au-dessous de l'appendice xiphoïde, elle n'est pas limitée à un point du sternum, et résulte d'une déformation de la totalité du thorax.

Tailleurs de pierre. — Le tailleur de pierre, qui travaille à l'aide du maillet et du ciseau, tient ces outils d'une manière toute spéciale, et par suite porte des traces vraiment caractéristiques de son état. La main droite saisit fortement et à poing fermé le manche du maillet très près de la tête, de façon que la masse appuie et presse sur le bord du pouce et de l'index. Il en résulte que le tailleur de pierre porte, outre les callosités communes à tous les ouvriers à marteaux, des durillons très saillants, arrondis en forme de cor au niveau de la tête des première et deuxième phalanges du pouce et l'index d'une part, et d'une autre part entre le quatrième et le cinquième doigt : aussi trouve-t-on de ce côté un cercle calleux sur chaque bord opposé des deux premiers doigts, et de plus un durillon très marqué sur la face dorsale de l'auriculaire, le plus souvent au niveau de la dernière articulation.

Tambours. — Chez les tambours il se forme, dès les premiers temps où ils battent la caisse, un calus très saillant et arrondi comme un cor à la base de l'index de la main droite, et de la main gauche sur le bord radial, au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne.

La paume des mains est d'ailleurs irrégulièrement calleuse.

Teinturiers. — Le teinturier, en général, est facilement reconnaissable au premier coup-d'œil. Les deux mains sont parcheminées et teintes presque uniformément, mais surtout à la face palmaire, par une couleur qui résiste au lavage, et que l'on ne fait disparaître qu'incomplètement au moyen du chlore. Il n'est pas à beaucoup près si aisé de reconnaître la nature précise de la matière colorante. On peut cependant avoir recours à l'examen chimique de l'épiderme préalablement enlevé par couches minces.

Tourneurs en bois. — Chez le tourneur en bois, la main gauche, qui tient le ciseau fortement pressé entre l'index et le pouce, présente sur le bord cubital de l'index un durillon semilunaire au niveau de la première phalange. Dans le point correspondant, on trouve sur le pouce, au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne, un calus très gros, dur et saillant. Un autre calus existe sur le bord cubital de la main, au niveau et à l'extrémité du grand pli transversal, et sur le petit doigt, au niveau du pli de flexion de la dernière phalange.

En même temps tous les doigts, fortement serrés et comme entrant l'un dans l'autre, présentent une disposition tout à fait analogue à celle des doigts du pied, c'est-à-dire une saillie assez dure et tranchante de leur bord cubital.

Tourneurs en cuivre et autres métaux.— Le tourneur en cuivre, mécanicien ou ajusteur d'instruments de précision, etc., travaille debout, devant un tour dit tour en l'air, et contre une barre qui le soutient de côté et en arrière, et lui donne un point d'appui. La pièce étant fixée sur le tour, l'outil qui exécute l'ouvrage pose fortement sur la partie antérieure de la poitrine, où il est maintenu par la main gauche tandis que la main droite le dirige. C'est le pied gauche qui fait mouvoir la pédale. Il résulte pour l'ouvrier livré à ce travail, non seulement une grande fatigue de poitrine, mais encore certaines déformations que nous devons indiquer.

A la partie antérieure de la poitrine, au niveau de la deuxième côte, on remarque une saillie considérable qui comprend à la fois le point de réunion de la première

avec la deuxième pièce du sternum et les deux secondes côtes, qui, à partir de leur tiers antérieur, proéminent fortement en avant. Au-dessous de cette espèce de crête saillante se trouve un méplat large, uni, formé par le sternum et l'extrémité antérieure des côtes, et servant de surface d'appui à l'outil. Tout le côté droit du thorax est porté en avant et rétréci par la flexion des côtes, qui proéminent fortement et sont comme incurvées en avant. L'épaule droite suit le même mouvement et se porte en avant, comme tout ce côté du squelette.

Les pieds sont tous deux très larges à leur extrémité phalangienne, mais le gauche beaucoup plus que le droit. Il est tout à fait en spatule. Le coussinet graisseux qui forme la plante du pied est beaucoup plus volumineux et recouvert d'un épiderme dur et corné que l'on ne voit point de l'autre côté. Cette conformation est d'ailleurs commune aux divers genres d'ouvriers tourneurs. C'est à elle que fait allusion M. Guérard lorsqu'il signale chez les artisans de cette profession une « différence considérable dans les proportions des extrémités inférieures dont la droite est toujours occupée à mouvoir la pédale du tour, tandis que la gauche, immobile, supporte le poids du corps. » (Guérard, *Dictionnaire de médecine* en 30 vol.) Ici seulement nous avons constamment trouvé l'excès du volume à gauche ; cette différence tient certainement aux habitudes particulières de l'ouvrier.

Nous devons encore appeler l'attention sur une particularité qui n'appartient pas seulement à la profession du tourneur, mais qui, considérée d'une manière générale, pourrait faire l'objet de recherches intéressantes : c'est l'usure que l'on remarque sur les vêtements à certaines places déterminées et qui résulte manifestement des procédés de travail. Chez le tourneur, par exemple, le pantalon est extrêmement usé à la hanche droite et en arrière, dans les endroits sur lesquels frottent les barres d'appui.

Vermicelliers. — Le vermicellier est occupé à tourner une manivelle qu'il met alternativement en mouvement avec l'une ou l'autre main. La pression de cette machine détermine à la base des pouces de chaque main, en dedans de l'articulation métacarpo-phalangienne, près de la face dorsale, un durillon oblong-ovoïde de la grosseur d'un œuf de pigeon, mobile et formé par l'épiderme soulevé ; la face palmaire présente à un assez faible degré les quatre durillons ordinaires correspondant à l'articulation métacarpo-phalangienne.

Vitriers. — Le peintre-vitrier, par suite de l'habitude de pétrir et d'appliquer le mastic, offre à la main droite une disposition très remarquable. Le pouce a la forme d'une spatule allongée très large, au niveau de l'articulation des deux phalanges, effilée à son extrémité.

Le doigt médius du même côté est, dans sa moitié inférieure, déjeté vers le quatrième doigt par la pression de la brosse. La pulpe est également effilée et déplacée dans le même sens, de telle sorte que, du côté de l'index, elle est complétement recouverte et même dépassée par l'ongle.

§ VIII. Caractères d'identité résultant de certaines habitudes (fumeurs, braconniers, combattants).

On pourrait rapprocher des modifications imprimées aux tissus par certaines professions, celles causées par des habitudes longtemps prolongées ou des occupations momentanées : ainsi on a signalé chez les fumeurs (voy. *Annales d'hygiène publique*, t. I, p. 481), l'usure des dents résultant de la pression du tuyau de la pipe et un trou régulièrement arrondi qui existe entre les incisives et les canines, ou entre ces dernières et les petites molaires de l'une ou de l'autre mâchoire.

Les abominables journées de juin 1848 ont aussi donné trop souvent l'occasion de constater que ceux qui avaient fait un usage fréquent du fusil, portaient au-devant de l'épaule droite une ecchymose qui durait pendant plusieurs jours. Une semblable ecchymose se retrouverait sans doute chez un braconnier qui aurait tiré un grand nombre de coups un ou plusieurs jours de suite. Chez les combattants de juin on a aussi constaté, par l'analyse chimique, des traces de poudre dans la crasse dont leur peau était couverte.

L'énumération qui précède est loin encore de comprendre toutes les professions

mais elle indique la voie à suivre pour arriver à découvrir les caractères d'identité qui peuvent découler des habitudes ou des occupations de l'individu qu'il s'agit de reconnaître. L'application de ces données acquerra surtout l'exactitude désirable quand on aura joint aux détails qui précèdent le résumé suivant dont M. Tardieu les a fait suivre :

« Après avoir rapporté les observations particulières résultant d'exemples empruntés à quarante-huit professions diverses, nous devons rechercher d'une manière générale et par une étude compative quels sont les caractères communs qu'il est permis d'assigner aux déformations physiques produites par le travail de l'ouvrier. Nous examinerons successivement la nature et le siége de ces déformations.

» *Nature des altérations.* — Si l'on veut bien rappeler à sa mémoire les faits qui ont été cités, on reconnaîtra que les altérations résultant de l'exercice des diverses professions peuvent, pour la plupart, être rattachées aux quatre types suivants : 1° épaississement de l'épiderme ; 2° altération de structure de la peau ; 3° modification de la coloration normale ; 4° déformation des parties.

» 1° L'épaississement de l'épiderme peut être considéré comme l'effet le plus direct et le plus commun du travail des mains, quels que soient d'ailleurs les outils ou les procédés qu'emploie l'ouvrier : aussi est-ce dans les formes particulières que peut revêtir cette altération que nous avons rencontré le plus grand nombre des signes propres à distinguer les professions. Cet épaississement varie en effet beaucoup, depuis une simple dureté calleuse jusqu'au durillon, jusqu'au bourrelet, faisant parfois une saillie considérable. En même temps que l'on remarque ces différences dans le degré de la lésion épidermique, on doit surtout s'attacher à ce qu'elle présente de spécial, et surtout de caractéristique dans sa disposition. Ainsi, le simple épaississement de l'avant-bras des cardeurs, le calus palmaire du bâtoniste, du tambour, des ouvriers à marteau, charrons, serruriers, cloutiers et autres, est bien distinct du durillon saillant, épais, circonscrit, parfois arrondi en forme de cor, que nous ont présentés notamment les cochers, les coiffeurs, les écrivains, les tailleurs de pierre ; et du bourrelet plus ou moins élevé, plus ou moins étendu, que portent en différents endroits la blanchisseuse, le graveur sur métaux, le joueur d'orgues, le menuisier, le tourneur. Dans tous les cas, ces épaississements partiels de l'épiderme sont nettement tranchés et se détachent même sur la peau la plus calleuse. Il est à noter que, chez les jeunes ouvriers, chez ceux qui ont la peau plus délicate, les durillons sont remplacés par des tumeurs plus molles et rougeâtres.

» 2° Ce n'est pas seulement à sa surface, c'est encore dans ses couches les plus profondes que la peau peut être altérée. Le ramollissement, et parfois la destruction du derme, les crevasses profondes, comme chez les blanchisseurs de tissus, les débardeurs, les chercheurs d'œufs de fourmis, les polisseurs ; la destruction des ongles, comme chez les nacrières et les polisseuses de cuillers ; enfin, la formation de tumeurs et de kystes sous la peau ou dans son épaisseur, comme chez le débardeur, le tailleur d'habits, le vermicellier, montrent ce que peut produire l'action répétée de certains travaux manuels. Ces altérations profondes sont amenées, tantôt par une sorte d'usure mécanique, le jeu de la lime ou du polissoir, par exemple ; tantôt par une irritation permanente ; tantôt, enfin, par le contact habituel de quelque substance, et particulièrement de liquides altérants. Ainsi, à côté de l'immersion dans l'eau de rivière qui engendre la grenouille chez les débardeurs, nous devons noter la liqueur acide qui baigne les fourmilières, et la potée, le vinaigre, l'huile grasse, la pierre ponce, dont se servent les polisseurs.

» 3° Les changements de coloration, que l'on n'observe peut-être pas si fréquemment, n'en sont pas moins caractéristiques. Nous les avons signalés dans les articles *Blanchisseurs de tissus*, *Brunisseurs*, *Braconniers ou combattants*, *Corroyeurs*, *Ouvriers en cuivre*, *Polisseurs*, *Serruriers*, *Teinturiers*. Il est toutefois ici une remarque très importante à faire : c'est que les teintes en apparence les plus semblables peuvent être dues aux causes les plus différentes, et qu'il faut en consé-

quence ne pas se tenir à la seule inspection, mais invoquer des moyens d'investigation plus sûrs. C'est pourquoi, dans presque tous les cas que nous venons de rappeler, nous avons dû faire intervenir, comme élément du jugement, l'analyse chimique. Ce moyen a été appliqué particulièrement à la recherche de la poudre sur les mains des individus qui avaient pu faire usage d'armes à feu, à la recherche du cuivre chez les ouvriers qui travaillent ce métal, du fer chez les serruriers, et l'on pourrait ajouter chez les cloutiers, les ferronniers et les meuniers; enfin, à la recherche des matières colorantes les plus variées chez les teinturiers.

» 4° Outre les lésions en quelque sorte superficielles que nous venons de réunir dans les groupes précédents, l'exercice de certaines professions détermine souvent de véritables déformations qui peuvent porter soit sur un organe circonscrit, soit sur toute une partie du corps, parfois même sur l'ensemble de la constitution. Dans quelques cas, c'est une simple modification dans la forme naturelle d'un doigt ou d'un ongle. Nous avons insisté, par exemple, sur ces dispositions spatuliformes, analogues, mais pourtant fort distinctes entre elles, qu'affectent les doigts des cordonniers, des fleuristes, des repasseuses et des vitriers. Dans d'autres cas, la déformation consiste en un changement dans la situation relative des organes : c'est ce que nous avons vu, notamment pour cette déviation des doigts et cet écartement de l'angle qu'ils forment soit entre eux, soit avec le poignet, déviation observée à la fois chez le cloutier et chez l'ébéniste. Nous pouvons rappeler encore à ce sujet la cambrure des doigts de la repasseuse, et, chose plus grave, la rétraction des tendons fléchisseurs notée chez les cloutiers. Enfin, l'on sait jusqu'où peuvent être portées ces déformations plus générales qui affectent certaines portions du tronc ou des membres, et que présentent les cloutiers, les cordonniers, les nacrières, les portefaix, les tailleurs et les tourneurs. Cet ordre de lésions, parmi toutes celles que nous avons eu à signaler, mérite une attention particulière en raison de sa permanence, de sa spécificité, et aussi parce qu'il constitue souvent de véritables infirmités incurables, triste apanage de certaines professions.

» Telles sont les différentes espèces d'altérations physiques que l'observation nous a appris à reconnaître et que nous nous sommes efforcé de classer. Du reste, à quelque groupe qu'elles appartiennent, elles offrent ceci de commun, qu'elles résultent toutes de causes identiques, du frottement de l'outil, de la pression ou de l'effort continu de telle ou telle partie du corps, d'une position vicieuse ou forcée, ou enfin d'un contact répété avec certaines matières pouvant agir sur les tissus, soit chimiquement, soit mécaniquement. D'après cela, on conçoit que les altérations caractéristiques se montrent à des degrés variables, et qu'elles acquièrent d'autant plus d'étendue et d'intensité, que l'acte auquel elles se rattachent a été exercé plus longtemps et d'une manière plus suivie. On comprend également qu'elles puissent, jusqu'à un certain point, diminuer et même disparaître sous l'influence du repos et de la cessation de tout travail manuel. C'est, en effet, ce qui arrive quelquefois; cependant on n'oubliera pas que nous avons retrouvé, même après un séjour très prolongé à l'hôpital, les traces de la profession à laquelle se livraient certains artisans; et que, de plus, si l'épaississement de l'épiderme, si de simples callosités, si le ramollissement et la destruction partielle de la peau, si une coloration anormale peuvent disparaître plus ou moins complétement, il est d'autres altérations qui sont permanentes et restent comme un stigmate indélébile de la profession dont elles sont la conséquence, comme une marque ineffaçable propre à faire reconnaître l'identité de ceux qui ont exercé cette profession.

» *Siége des altérations.* — Il ne suffit pas d'avoir recherché quelle est la nature des altérations produites par tel ou tel genre de travail. Ce qui leur donne surtout leur caractère et leur signification, c'est le siége exact qu'elles occupent, et c'est à le bien déterminer que nous nous sommes toujours et avant tout attaché.

» Il était facile de prévoir, d'après la nature même de ces recherches, que la main serait la partie essentielle et le lieu d'élection, si l'on peut ainsi dire, de ces altérations propres à déceler les profes-

sions et à devenir des signes d'identité. En effet, sur les quarante-huit espèces de métiers que nous avons passés en revue, on n'en compte pas moins de trente-neuf dans lesquels c'est la main qui porte sinon la seule, du moins la principale marque du travail journalier.

» Les autres altérations caractéristiques se montrent aux pieds, aux bras, aux jambes, sur quelques parties du tronc, à la tête et même sur certains organes intérieurs. Ajoutons que plusieurs professions laissent à la fois leurs empreintes sur différentes parties du corps.

» 1° Aux mains, nous avons pu reconnaître les professions suivantes : bâtonniste, blanchisseur de tissus, blanchisseuse, brunisseuse, charron, cloutier, cocher, coiffeur, cordonnier, corroyeur, couturière, crinier, débardeur, dentellière, doreur, ébéniste, écrivain, fleuriste, chercheur d'œufs de fourmis, graveur sur métaux, horloger, menuisier, modiste, nacrière, piqueuse de bottines, polisseur sur glaces, polisseuse de cuillers, polisseuse sur écaille, relieur, repasseuse, serrurier, tailleur de pierre, tambour, teinturier, tourneur en bois, tourneur en cuivre, vermicellier, vitrier. Dans un aussi grand nombre de professions diverses, pour que le caractère distinctif ressorte de l'examen d'un même organe, il faut, on le conçoit, s'attacher à de petites différences, en ne signalant, toutefois, que les particularités les plus saillantes. Il est vrai que l'on rencontre quelques traits communs; et c'est pour cette raison que nous devons étudier de nouveau et comparativement ces caractères qu'il importe de définir avec le plus de soin possible.

» On peut, d'une manière générale et eu égard à leur siége, diviser les altérations de la main, suivant qu'elles occupent soit la portion palmaire, soit les doigts isolés ou réunis, aux deux mains ou à l'une des deux seulement. La main droite est celle qui est le plus souvent marquée; et lorsque toutes deux le sont en même temps, il n'est pas rare de voir une altération différente à la main droite et à la main gauche. Presque toujours aussi, c'est dans les plis de la flexion de la face palmaire que l'on trouve porté au plus haut degré l'épaississement de l'épiderme, de même que c'est au niveau des articulations, que l'on rencontre les durillons en forme de cor qui ont été tant de fois signalés.

» La main tout entière est le siége de la lésion, dans les cas où celle-ci résulte d'un contact avec quelque substance altérante, comme chez les blanchisseurs de tissus, les corroyeurs, les serruriers, les teinturiers. La face palmaire présente les callosités ou les altérations de structure caractéristiques chez les artisans qui tiennent l'outil à poing fermé. C'est ce que l'on remarque notamment pour les ouvriers à marteau, ainsi que nous l'avons déjà rappelé. La déformation des doigts offre, en général, quelque chose de plus spécial. Tantôt plusieurs doigts sont déviés ou rétractés : nous l'avons vu chez les cloutiers, les ébénistes, les blanchisseuses, les repasseuses ; tantôt un ou deux doigts seulement sont déformés à leur extrémité : telle est la disposition en spatule du pouce chez le cordonnier et chez le vitrier, du pouce et de l'index chez le fleuriste. Enfin, les callosités ou des durillons circonscrits occupent tel ou tel doigt, ainsi que nous le voyons chez les cochers, les écrivains, les piqueuses de bottines, les tailleurs de pierre. Il n'est pas jusqu'aux ongles eux-mêmes qui n'offrent des marques distinctives très dignes d'attention. Cordonnier, dentellière, horloger, nacrière, polisseuse de cuillers, ont tous présenté, dans la forme, la longueur, l'épaisseur et l'usure de l'ongle, des signes d'identité parfaitement caractérisés.

» Nous n'avons pas besoin d'insister davantage pour montrer combien se pressent et se multiplient, presque sur chaque point de l'une et de l'autre main, les traces qu'y imprime le travail de l'ouvrier.

» 2° Aux pieds, les altérations sont beaucoup plus rares. On ne les trouve guère que chez les débardeurs, les tailleurs et les tourneurs.

» 3° Les bras ne présentent non plus que dans un très petit nombre de cas les lésions caractéristiques chez les blanchisseuses, les cardeuses et les doreurs sur métaux.

» 4° Les jambes n'offrent de particularités à noter que chez les criniers, les joueurs d'orgues, les tailleurs.

» 5° Sur le tronc, des déformations

considérables ont été indiquées. Elles occupent tantôt la poitrine, comme chez le cordonnier, le tailleur, le tourneur en cuivre, se distinguant, dans ces divers ordres de métiers, par le point précis de la cage thoracique où elles se produisent ; tantôt on les observe à l'épaule chez les cloutiers, les portefaix, les tourneurs, ou à la hanche chez les nacriers. Il est bien entendu que nous ne rappelons ici que les déformations tout à fait caractéristiques, et que nous n'avons pas à parler de la voussure commune à la plupart des artisans.

» 6° Nous n'aurions pas à mentionner les signes que l'on peut tirer de l'examen de la tête, si nous n'avions noté l'usure particulière des dents que l'on trouve chez les fumeurs.

» 7° Rappelons enfin, pour ne rien omettre, que certains organes intérieurs nous ont présenté des altérations de coloration ou de texture en rapport avec l'absorption métallique à laquelle sont sans cesse exposés les ouvriers qui travaillent le cuivre ou le plomb.

» Une remarque qu'il importe de ne pas laisser échapper dans cette étude, c'est que pour se faire une idée juste du siége de ces différentes altérations, il faut se pénétrer des procédés particuliers à chaque profession, et des habitudes de travail familières à chaque artisan. Ne voit-on pas, en effet, que la seule manière de tenir le marteau varie presque dans chaque métier, et que le cloutier, l'ébéniste, le menuisier, le sellier, le serrurier, le tailleur de pierre offrent tous quelques signes distinctifs. Un exemple non moins frappant nous est donné par les différentes espèces d'ouvriers polisseurs. De même, il est nécessaire de connaître et l'outil dont se sert l'ouvrier, et l'attitude dans laquelle il travaille. A cette circonstance se rattache aussi l'usure des vêtements à certaines places déterminées. Ces notions acquièrent parfois une grande importance, chez les cordonniers, par exemple, chez les tailleurs et chez tant d'autres : elles sont vraiment la base de l'étude que nous poursuivons.

» *Examen de la valeur relative des altérations professionnelles considérées comme signes d'identité.* — Nous n'aurions rempli que fort incomplétement notre tâche si nous ne nous efforcions de juger, en les comparant entre elles, ces diverses altérations, et d'établir la valeur exacte qu'elles peuvent avoir comme signes d'identité. Nous ne prétendons pas, en effet, que l'on doive leur attribuer, dans tous les cas, un caractère de certitude qu'elles ne sauraient avoir ; et nous tenons à éviter, aux autres comme à nous-même, toute illusion sur la portée de ces signes. Il en est qui ne présentent ni le degré de constance, ni le degré de certitude indispensable, et qui ne peuvent être, par conséquent, considérés comme véritablement distinctifs. D'autres, au contraire, nous présenteront une valeur réelle, fondée sur leur fixité et sur leur singularité même.

» Pour arriver à une appréciation impartiale, il est bon de se reporter au caractère et à la nature des altérations. Nous avons dit déjà que dans les cas où elles consistaient dans une simple modification de la sécrétion épidermique ou de la coloration, elles devaient disparaître plus ou moins rapidement sous l'influence de la cessation momentanée ou définitive du travail. Cette cause peut bien, il est vrai, détruire l'altération caractéristique, mais elle ne diminue pas la valeur du signe lorsque celui-ci existe. Il faut ajouter que certaines dispositions individuelles, certaines circonstances peuvent faire valoir le degré de l'altération. La délicatesse ou la rudesse naturelle de la peau, la force ou la faiblesse de la constitution, la durée plus ou moins longue de l'exercice professionnel, l'usage ou le défaut de précautions dans l'emploi de certains procédés industriels, doivent avoir une action directe sur la production ou l'absence des altérations et des déformations physiques qui nous occupent. Aussi devons-nous considérer cet ordre de signes comme inconstant et non comme incertain.

» Il en est d'autres qui, soit parce qu'ils ne sont pas assez avancés, soit parce qu'ils ne sont pas assez spéciaux et appartiennent à la fois à des professions diverses, ne méritent qu'une simple mention, et ne présentent pas une certitude suffisante pour être invoqués comme preuve médico-légale de l'identité. Ceux-là, au contraire, sont tout à fait caractéristiques, qui sont à la fois assez constants et assez particuliers pour désigner clairement et sûrement, par la

nature et le siége de l'altération, la cause qui l'a produite, le travail dont elle est la conséquence, l'outil que manie l'artisan, l'attitude qui lui est propre, en un mot, la profession à laquelle il appartient.

» De là, trois catégories parmi les métiers qui ont été l'objet de nos premières observations. Ceux qui n'offrent que des caractères incertains ; ceux que l'on peut reconnaître à des signes certains, mais inconstants ; ceux enfin qui se distinguent par des signes certains et constants.

» 1° Le premier ordre, à signes incertains, comprend les professions suivantes : bâtonnistes, charrons, couturières, modistes, ouvriers en plomb, prostituées, vermicelliers.

» 2° Dans le second, à signes certains, mais inconstants, nous rangeons les métiers qui suivent : cardeuses, cochers, coiffeurs, combattants à armes à feu, criniers, débardeurs, dentelliers, écrivains, fumeurs, horlogers, meuniers, nacrières, porteurs d'eau, relieurs, tambours.

» 3° Enfin, nous reconnaîtrons à des signes certains et constants les professions de blanchisseurs de tissus (par la vapeur du soufre), blanchisseuses, brunisseuses, cloutiers, cordonniers, corroyeurs, ouvriers en cuivre, ébénistes, fleuristes, chercheurs d'œufs de fourmis, doreurs sur métaux, graveurs, joueurs d'orgues, menuisiers, piqueuses de bottines, polisseurs de glaces, polisseuses de cuillers, d'écaille, d'ivoire, etc., repasseuses, serruriers, tailleurs d'habits, tailleurs de pierre, teinturiers, tourneurs en bois et en cuivre, vitriers.

« En résumé, au nombre des caractères extérieurs propres à établir l'identité d'un individu, et parmi ceux qui ressortent de l'examen médico-légal, les altérations physiques résultant de l'exercice de certaines professions, doivent occuper un rang d'autant plus important, qu'ils se fondent sur un état anatomique facile à déterminer avec précision. Nous avons cherché à donner à cet ordre des signes de plus d'étendue et de plus de valeur, en montrant ce qu'ils offrent de spécial dans un très grand nombre de cas. Il résulte de l'étude à laquelle nous nous sommes livré, que, si ces altérations caractéristiques peuvent manquer quelquefois, elles existent le plus souvent, et constituent alors un moyen assuré de reconnaître, d'après leur profession, l'identité de ceux que la justice recherche. » (Tardieu, *Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale*, 1850, t. XLIII, p. 142.)

De quelques signes particuliers.

Il y a des signes d'identité qui découlent de certains caractères spéciaux, comme des *nœvi materni*, des cicatrices, etc., qui ne se prêtent à aucune généralité, et que, d'ailleurs, il vient naturellement à l'esprit de tout le monde, à plus forte raison du médecin légiste, de rechercher lorsqu'on a une question d'identité à résoudre.

CHAPITRE III.

DE LA MORT.

M. Orfila énumère ainsi qu'il suit les questions médico-légales importantes qui se rattachent à l'histoire de la mort : Ces questions sont relatives : « 1° Aux moyens propres à faire distinguer si la mort est réelle ou apparente ; 2° aux maladies qui peuvent produire la mort apparente et exposer aux inhumations précipitées ; 3° aux épreuves que l'on a proposées pour constater si la mort est réelle ; 4° aux altérations des tissus et des fluides qui sont le résultat de la mort, et qui pourraient être attribuées à des violences exercées sur les individus vivants, ou à des maladies antécédentes ; 5° aux précautions que l'on doit prendre avant, pendant et après l'ouverture des cadavres ; 6° aux exhumations juridiques ; 7° à l'infanticide ; 8° à l'avortement, à l'exposition, à la suppression, à la substitution et à la supposition de part ; 9° à l'asphyxie par submersion, par strangulation, etc. ; 10° à la mort par abstinence, etc. ; 11° aux blessures ; 12° aux présomptions de survie ; 13° à l'empoisonnement. » (Orfila, *méd. lég.*, t. I, p. 474.)

Toutes ces questions se rattachent bien plus ou moins directement à l'histoire de la mort ; mais dans plusieurs, celle-ci n'est qu'accessoire, et ce sont les circonstances afférentes qui forment l'objet capital, soumis à l'examen du médecin-légiste. Nous ne traiterons donc ici que des questions où l'histoire de la mort doit être spécialement en cause, renvoyant les autres à l'histoire des empoisonnements, des blessures, etc.

ARTICLE PREMIER.

De la mort réelle et de la mort apparente.

Parmi les questions spécialement relatives à la mort, une des plus importantes consiste dans la distinction de la mort réelle et de la mort apparente. Cette question, qu'il semble si facile de résoudre au premier abord, a été l'objet d'affreuses méprises; combien au contraire elle peut offrir, en certains cas, de difficultés, quoique cependant beaucoup de ces méprises, entre autres celle attribuée à Vesale, et celle dont on a supposé l'abbé Prévost victime, soient complétement imaginaires, ainsi que l'a si bien démontré M. le docteur Bouchut (*Traité des signes de la mort*, p. 15). Mais l'histoire généralement connue de François Civille, gentilhomme normand du temps de Charles IX, qui se qualifiait dans ses actes, *de trois fois mort, trois fois enterré et trois fois ressuscité par la grâce de Dieu*, et celle du célèbre Winslow, qui fut deux fois enseveli, prouvent suffisamment la triste réalité de ces méprises.

La science d'abord, et la loi ensuite, ont dû, en conséquence, s'efforcer de les éviter. Voici les dispositions législatives édictées dans ce but :

Des inhumations. — Cod. civ. art. 77. « Aucune inhumation ne sera faite sans une autorisation, sur papier libre et sans frais, de l'officier de l'état civil, qui ne pourra la délivrer qu'après s'être transporté auprès de la personne décédée, pour s'assurer du décès, et que vingt-quatre heures après le décès, hors les cas prévus par les règlements de police.

1° » *En cas de décès dans les hôpitaux* militaires ou civils, ou autres maisons publiques, les supérieurs, directeurs, administrateurs et maîtres de ces maisons seront tenus d'en donner avis, dans les vingt-quatre heures, à l'officier de l'état civil, qui s'y transportera pour s'assurer du décès, et en dressera l'acte, sur les déclarations qui lui auront été faites, et sur les renseignements qu'il aura pris. (Cod. civ., art. 80.)

» En cas de décès dans les prisons ou maisons de réclusion et de détention, il en sera donné avis sur-le-champ, par les concierges ou gardiens, à l'officier de l'état civil, qui s'y transportera comme il est dit en l'article 80, et rédigera l'acte de décès. (*Ibid.*, art. 84.)

2° » *Lorsqu'il y aura des signes ou indices de mort violente*, ou d'autres circonstances qui donneront lieu de la soupçonner, on ne pourra faire l'inhumation qu'après qu'un officier de police, assisté d'un docteur en médecine ou en chirurgie, aura dressé procès-verbal de l'état du cadavre, et des circonstances y relatives, ainsi que des renseignements qu'il aura pu recueillir sur les prénoms, nom, âge, profession, lieu de naissance et domicile de la personne décédée. (*Ibid.*, art. 81.)

» S'il reste certitude ou même soupçon de délit, l'inhumation pourra être retardée par l'officier de police. Si, au contraire, il ne reste ni certitude ni soupçon de délit, l'officier de police se conformera de suite aux dispositions de l'article 82 du Code civil. Indépendamment des précautions ordonnées par l'article 81 du Code civil, les corps dont il est question dans cet article seront inhumés au cimetière dans une fosse isolée. (Ordonnance de police du 4 messidor an XII, 3 juillet 1804, art. 3, 4 et 7.)

Cod. pén., art. 358. » Ceux qui, sans l'autorisation préalable de l'officier public, dans le cas où elle est prescrite, auront fait inhumer un individu décédé, seront punis de six jours à deux mois d'emprisonnement, et d'une amende de 16 fr. à 50 fr.; sans préjudice de la poursuite des crimes dont les auteurs de ce délit pourraient être prévenus dans cette circonstance.

» La même peine aura lieu contre ceux qui auront contrevenu, de quelque manière que ce soit, à la loi et aux réglements relatifs aux inhumations précipitées. »

Aux termes de l'article 77, nulle inhumation ne doit être faite avant le délai de vingt-quatre heures. Mais cet article ne s'oppose pas à ce que, même dans les cas ordinaires, l'inhumation soit différée, s'il y a quelque motif pour le faire. Le délai de vingt-quatre heures paraît être, en effet, le plus convenable que la loi ait pu fixer : néanmoins, il est quelquefois nécessaire de le prolonger; par exemple, lorsque c'est à la suite d'une affection nerveuse, telle que l'hystérie ou l'hypochondrie, que la cessation des phénomènes vitaux est sur-

venue ; ou bien encore lorsqu'il y a eu des pertes de sang excessives, ou dans les cas d'asphyxie, soit par submersion, soit par strangulation, soit par l'action de gaz non respirables ; puisqu'on a vu quelquefois la vie se ranimer, après une assez longue suspension des fonctions organiques. Au contraire, il doit être permis de hâter l'inhumation, lorsque la maladie à laquelle un individu a succombé est suivie d'une prompte décomposition, qui ne laisse aucune incertitude sur la mort réelle, et que les miasmes putrides qu'exhale le cadavre pourraient compromettre la santé de la famille ou des habitants de la maison. Mais cette permission d'inhumer avant l'expiration du délai légal, ne doit être donnée qu'avec la plus grande circonspection ; et l'on ne saurait méconnaître la sagesse de cet article de l'ordonnance du 14 messidor an XII. (3 juillet 1804.)

« Toutes les fois que, dans les cas prévus par les règlements de police, une personne décédée devra être inhumée avant le délai de vingt-quatre heures fixé par l'article 77 du Code civil, l'inhumation n'aura lieu que sur l'avis des médecins ou chirurgiens qui auront suivi la maladie, ou de ceux préposés à la visite des personnes décédées. Cet avis sera envoyé à l'officier de police et à l'officier de l'état civil. »

Nonobstant ces mesures de précaution, il arrive fréquemment qu'on procède à l'ensevelissement peu d'heures après le décès : or, il est évident que l'ensevelissement précipité peut avoir les mêmes conséquences que l'inhumation elle-même, et l'on ne saurait trop insister sur l'exécution des dispositions d'un arrêté du préfet de la Seine, en date du 21 vendémiaire an IX, amendé dans deux de ses articles par un second arrêté du 25 janvier 1841.

Art. 1er. Les personnes qui se trouveront auprès d'un malade au moment de son décès présumé, éviteront de lui couvrir et envelopper le visage, de le faire enlever de son lit pour le déposer sur un sommier de paille ou de crin, et de l'exposer à un air trop froid.

Art. 2. La déclaration du décès sera faite par les deux plus proches parents ou voisins de la personne décédée.

Art. 2 (amendé.) Il ne sera donné acte de cette déclaration, par l'officier public, qu'après que le décès aura été constaté dans la forme prescrite par les articles suivants, et *jusque-là il sera sursis à l'ensevelissement.*

Art. 4. Les maires et adjoints feront choix, dans leurs communes ou arrondissements, d'un ou de deux officiers de santé pour constater les décès.

Art. 5. Aussitôt que les maires auront reçu une déclaration de décès, ils en donneront avis à l'officier de santé, qui se transportera sur-le-champ au domicile de l'individu présumé décédé.

Art. 6. Si l'officier de santé juge le décès certain, il sera, sur son rapport, dressé acte par l'officier public de la déclaration du décès faite par les parents ou voisins.

Art. 7. Si l'officier de santé juge que le décès n'est pas certain, l'officier public ordonnera de surseoir à l'ensevelissement jusqu'à certitude complète, acquise par de nouvelles visites, et par le rapport de l'officier de santé.

Art. 8 (amendé). Dans tous les cas, l'ensevelissement des corps décédés, leur mise en bière, leur inhumation, et en général *toute disposition dont ces corps pourraient être l'objet*, ne devra avoir lieu qu'après l'expiration complète *d'un délai de vingt-quatre heures* à partir de la déclaration du décès ; à moins qu'il n'y ait dissolution commencée et constatée par le médecin vérificateur, qui sera tenu, en ce cas, d'insérer au procès-verbal de visite les motifs sur lesquels se fonde sa déclaration que l'inhumation est urgente.

Art. 9. Les précédentes dispositions seront exécutées même à l'égard des décédés que leurs parents, amis ou ayants-cause, voudront faire inhumer dans un lieu parculier..., etc...

Ainsi, aux termes de l'article 77, les décès déclarés doivent avant tout être vérifiés, et cette vérification devrait être toujours faite par l'officier de l'état civil en personne. Mais cette dernière disposition étant inexécutable à Paris, où l'on compte chaque jour un si grand nombre de décès, la vérification a continué d'être faite, comme le prescrivait l'arrêté du 21 vendémiaire an IX, par des officiers de santé : puis, à compter du mois de juin 1806, elle l'a été exclusivement par des docteurs en méde-

cine et en chirurgie attachés aux bureaux de bienfaisance. Il serait à désirer, ainsi que l'ont déjà demandé plusieurs médecins, et comme l'a réclamé de nouveau M. Bouchut avec instance, que cette mesure fût adoptée par toute la France; elle serait préférable à la stricte exécution de l'article 77, un docteur en médecine ayant des connaissances spéciales qui le mettent à même de se livrer à un examen beaucoup plus utile que celui qui serait fait par l'officier civil ; mais, dans toutes les communes rurales et dans la plupart des villes de France, l'officier civil ne fait pas même la vérification du décès qui lui est déclaré : il suffit de cette déclaration, faite à la mairie par les parents et amis de la personne décédée, pour que la mort soit considérée comme certaine. On s'explique difficilement que cet abus si grave, si effrayant dans ses conséquences, n'ait pas encore éveillé la sollicitude de l'autorité supérieure.

Aussitôt qu'un décès est déclaré dans une mairie, l'officier de l'état civil en donne avis au médecin vérificateur attaché au quartier du domicile de l'individu décédé, et attend son rapport pour fixer l'heure à laquelle l'inhumation pourra avoir lieu. Le médecin vérificateur se transporte au domicile indiqué, s'enquiert de toutes les circonstances relatives à la maladie, et consigne, sur un bulletin (que l'officier civil lui a remis tout imprimé, et dont il n'a qu'à remplir les blancs, sauf le cas où il juge à propos d'y ajouter des observations) : 1° Les noms et prénoms du décédé ; 2° son sexe ; 3° son état de mariage ou de célibat ; 4° son âge ; 5° sa profession ; 6° la date exacte du décès (mois, jour et heure) ; 7° le quartier, la rue et le numéro du domicile ; 8° l'étage et l'exposition du logement ; 9° la nature de la maladie, et (s'il y a lieu) les motifs qui peuvent occasionner l'ouverture du cadavre (1) ; 10° les causes antécédentes et les complications survenues ; 11° la durée de la maladie ; 12° le nom des personnes (ayant titre ou non) qui ont fourni les médicaments nécessaires ; 13° le nom des personnes (ayant titre ou non) qui ont donné des soins au malade.

Outre cette vérification faite par des médecins ainsi attachés à chaque arrondissement, à chaque quartier, un arrêté du préfet de la Seine, en date du mois d'avril 1839, a institué un *comité* chargé de surveiller ce service, et a pourvu ainsi à toutes les garanties possibles.

C'est ce qui se trouve prescrit par l'ordonnance suivante, en date du 6 septembre 1839 :

Art. 1er. — A Paris et dans les autres communes du ressort de la préfecture de police, il est défendu de procéder au moulage, à l'autopsie, à l'embaumement ou à la momification des cadavres, avant qu'il se soit écoulé un délai de vingt-quatre heures depuis la déclaration du décès à la mairie (1), et sans qu'il en ait été adressé une déclaration préalable au commissaire de police (à Paris) ou au maire (dans les communes rurales).

Art. 2. — Cette déclaration devra indiquer que l'opération est autorisée par la famille (2), elle fera connaître, en outre, l'heure du décès, ainsi que le lieu et l'heure de l'opération.

Art. 3. — Les maires et les commissaires de police devront transmettre ces déclarations à la préfecture, après avoir con-

(1) Aux termes des art. 5 et 6 de l'ordonnance du 14 messidor an XII (3 juillet 1804), si les symptômes d'une maladie avaient donné l'indication d'une épidémie ou d'un mal contagieux, l'ouverture du cadavre pourra être ordonnée d'office, ou à la réquisition des médecins ou chirurgiens qui auront suivi la maladie. Dans le cas où l'incertitude des caractères d'une maladie aurait empêché d'en connaître la cause, les médecins ou chirurgiens qui, pour les progrès de l'art, désireraient faire l'ouverture du cadavre, ne pourront y procéder que du consentement de la famille, et après en avoir prévenu l'officier de police.

Le délai exigé pour l'inhumation est exigé aussi pour les autopsies, l'embaumement ; en un mot, pour toutes les opérations qui pourraient porter préjudice au corps, dans l'hypothèse où il serait encore vivant.

(1) Le 17 février 1843, le docteur C..., médecin à la Chapelle, a été condamné par le tribunal de police correctionnelle pour avoir procédé à une autopsie, douze heures seulement après la constatation du décès, et sans avoir rempli les formalités prescrites par l'ordonnance du 6 septembre 1839, la simple déclaration verbale qu'il avait faite étant insuffisante. (*Gazette des tribunaux*, 18 février 1843.)

(2) Un jugement du mois de janvier 1836 (*Gazette des tribunaux*, 22 janvier) a décidé qu'un médecin ou chirurgien ne peut faire une autopsie qu'avec le consentement de toute la famille.

staté que l'on s'est conformé aux dispositions de l'article 1er.

Art. 4. — Il n'est fait exception aux dispositions de la présente ordonnance que pour les cadavres des personnes dont le décès aurait été constaté judiciairement.

Art. 5. — Les infractions aux dispositions qui précèdent seront constatées par des procès-verbaux qui seront adressés à la préfecture de police pour être transmis aux tribunaux compétents.

Art. 6. — Les dispositions de la présente ordonnance ne sont pas applicables aux opérations qui sont pratiquées dans les hôpitaux ou dans les hospices, et dans les amphithéâtres de dissection légalement établis.

§ I. Des signes de la mort réelle et de la mort apparente.

Il nous reste à voir maintenant comment on peut s'assurer que la mort est bien certaine.

Les signes qu'on a rapportés à la mort réelle sont très nombreux. M. Bouchut les résume ainsi qu'il suit :

« Parmi les nombreux phénomènes qui accompagnent et suivent la mort, il en est plusieurs qui prouvent incontestablement sa réalité. Il y a donc des signes certains de la mort.

» Ces signes sont immédiats ou éloignés.

» Les uns et les autres se rattachent à la mort particulière du cœur, du poumon et du cerveau, ou du moins s'expliquent par la cessation définitive de l'action de ces organes. Deux d'entre eux, cependant, doivent être rapportés à l'action des lois physiques et chimiques sur la matière animale privée de la vie. Ce sont l'affaissement des parties molles et la putréfaction.

» Les signes immédiats de la mort, qui, chez l'homme, dépendent de l'interruption définitive des battements du cœur, sont : 1° l'absence prolongée, une ou deux minutes, des battements de cet organe à l'auscultation ; 2° la face cadavéreuse ; 3° la décoloration de la peau ; 4° la perte de transparence de la main ; 5° l'absence d'auréole et de phlyctènes dans les brûlures cutanées.

» La cessation des battements du cœur, à l'auscultation, est le meilleur des signes immédiats de la mort. L'importance de ce caractère n'a été méconnue jusqu'à ce jour, que parce qu'on n'a point cherché à en reconnaître la réalité ; et les observations, chez l'homme, jointes aux expériences sur les mammifères, lui donnent un degré de certitude incontestable. La vie est éteinte, là où le cœur a cessé de se mouvoir, et, dans les maladies qui présentent les apparences de la mort, toute méprise est impossible, à cause de la persistance des battements de cet organe.

» Les autres phénomènes qui dépendent de la cessation des fonctions du cœur n'ont isolément pas d'importance ; mais, considérés dans leur ensemble et par une personne éclairée, ils acquièrent une signification très positive.

» Les signes immédiats de la mort qui dépendent de la cessation des fonctions pulmonaires sont : l'immobilité complète des parois thoraciques et l'absence du souffle nasal et buccal, qui a lieu lors des mouvements respiratoires ; mais ces phénomènes n'ont qu'une médiocre importance, et l'épreuve du verre d'eau placé sur le cartilage des côtes, celle de la bougie et des brins de coton placés devant la bouche, ne signifient absolument rien. Il est impossible, dans l'état actuel de la science, de trouver un phénomène qui soit l'indice certain de la mort des personnes.

» Les signes immédiats de la mort, qui paraissent dépendre de la cessation des fonctions du cerveau, sont : 1° le défaut d'action des sens et des facultés intellectuelles ; 2° le relâchement simultané de tous les sphincters ; 3° l'affaissement de l'œil et l'obscurcissement de la cornée par une toile glaireuse ; 4° l'immobilité du corps ; 5° l'abaissement de la mâchoire inférieure ; 6° la flexion du pouce dans le creux de la main.

» Parmi ces phénomènes, deux seulement méritent une grande attention, à cause de leur importance séméiologique. L'un, signe certain de la mort et de plus l'indice de la cessation des fonctions du cerveau, c'est le relâchement simultané de tous les sphincters. Il n'a jamais lieu que dans cette circonstance. Hors de là, jamais on n'observe, à la fois, l'occlusion des paupières, la dilatation de la pupille, la flaccidité des lèvres, et le relâchement des muscles sphincters de la vulve et l'anus.

» Quant au phénomène suivant, l'affaissement des yeux et la formation du voile opalin de la cornée, désigné sous le nom de toile glaireuse, c'est un signe également très précieux, dont la valeur a été méconnue, parce que, dans leur fureur analytique, certains esprits divisent les choses à l'infini, et les émiettent de manière à les rendre méconnaissables. L'affaissement du globe de l'œil, considéré isolément, n'a qu'une médiocre valeur séméiologique, mais il acquiert une grande importance, et devient un signe des plus certains de la mort, dès qu'on le réunit à un autre phénomène, également incertain s'il est seul, qui donne autant qu'il reçoit de cette union, c'est-à-dire, un degré de certitude pour eux impossible à leur état d'unité.

» Les signes éloignés de la mort doivent être, comme les signes immédiats, étudiés sous plusieurs rapports, selon qu'ils dépendent de la cessation des fonctions du cœur, du poumon ou du cerveau.

» Le refroidissement du corps se rattache à l'interruption de la circulation et des phénomènes chimiques de la nutrition moléculaire. C'est un caractère sans importance.

» Les signes éloignés qui dépendent de la mort du cerveau sont : la rigidité cadavérique et l'absence de l'irritabilité musculaire sous l'influence des agents galvaniques. Ils sont très précieux à rechercher, et ne sauraient induire en erreur, tant est grand leur degré de certitude. Le dernier cependant exige une restriction à cet égard, et ne peut être convenablement apprécié que par une personne habituée à ce genre d'expériences.

» Enfin, deux phénomènes qui sont en dehors de la vie, et qui s'observent chez les cadavres, annoncent le règne des lois naturelles, physiques et chimiques sur la matière inanimée. Ce sont l'affaissement des parties molles sous l'influence de la pesanteur et la putréfaction. Le dernier de ces phénomènes a été avec raison considéré comme le plus certain de tous les signes de la mort. »

Passant ensuite aux signes de la mort apparente et aux caractères différentiels entre ces signes et ceux de la mort réelle, M. Bouchut ajoute :

« Le tableau de la mort que nous venons de présenter ne sera sans doute méconnu de personne. Toute erreur nous semble impossible. Des caractères aussi nombreux que certains permettent de l'éviter. Si mystérieuse que soit la mort dans ses causes, elle cesse enfin de l'être dans ses phénomènes les plus immédiats. Elle paraît, à nos yeux, dépouillée du sombre voile dont l'ignorance, la frayeur et la superstition avaient essayé de couvrir sa froide réalité.

» C'était là le vœu transmis de Rome à l'Institut de France, par M. le professeur Manni. Puissions-nous l'avoir réalisé dans ce travail, qui aspire à mériter de la commission académique l'honneur d'être signalé comme ayant rendu le diagnostic de la mort aussi sûr que prompt et facile !

» Quelques observations, relatives aux morts apparentes trouvent naturellement ici leur place, et compléteront cette première partie.

» Certaines affections de nature très diverses présentaient, dit-on dans les cours, dès leur début ou à leur terminaison, des phénomènes excessivement graves qu'on désignait sous le nom de *léthargie*, et que naïvement on appelait *mort apparente*, sans doute par ce judicieux motif que l'on s'était quelquefois trompé à leur égard, et qu'on avait inhumé des gens qui n'auraient pas dû l'être. Telles étaient alors l'apoplexie, les diverses variétés d'asphyxie et d'empoisonnement, la catalepsie, l'hystérie, l'extase, l'épilepsie, la syncope, quelques affections pestilentielles, etc. Il en est sans doute encore de même aujourd'hui, mais l'accident n'est plus apprécié de la même manière : on le regarde comme étant moins sérieux, on l'exagère moins dans ses conséquences, et, au lieu de dire *léthargie*, les médecins disent *syncope*, *coma*, *état soporeux*, etc. Ils n'emploient que rarement ce terme de *mort apparente*, parce que leur surprise ne va pas si loin, et que sans avoir étudié tout spécialement les signes de la mort, ils les connaissent mieux qu'ils ne pensent. Combien y a-t-il aujourd'hui de médecins qui aient eux-mêmes vu les morts apparentes d'autrefois, si difficiles à juger, si fatales dans leurs conséquences ! Combien peu oseraient affirmer, à l'exemple de Z. Lusitanus, qu'un apoplectique est re-

venu à la vie dans son cercueil après vingt-quatre heures de mort apparente ; ou, comme tant d'autres, qu'un noyé a repris ses sens après huit et quinze jours de submersion; que des hommes gelés et recueillis dans les glaces d'une rivière ou dans les neiges de la montagne ont pu être ramenés à la vie (Reeve, Savary); que des femmes hystériques sont restées privées de leur connaissance pendant dix jours; que des hommes enterrés ont pu revivre après neuf mois de sépulture, etc. !

» C'est que ce sont là des fables dont il ne faut plus parler, et qu'il faut enfouir dans leur passé ridicule, pour ne tenir compte que des faits sagement recueillis et honnêtement racontés.

» Tous les états morbides qu'autrefois on désignait sous le nom de mort apparente, sont faciles à distinguer de la mort réelle, et nulle circonstance dans leur développement brusque et progressif n'est capable de tromper le médecin. Que la syncope, ou tout autre état de mort apparente que l'on veuille supposer, arrive subitement ou par degrés chez une personne en parfaite santé, ou, au contraire, chez un individu déjà malade, les phénomènes qui annoncent la persistance de la vie n'en seront pas changés. Dans ces régions élevées de la physiologie, où l'on touche de si près à la raison de l'existence, l'individualité disparaît derrière le moteur général dont l'unité brille et se retrouve partout, en dehors des petits symptômes d'un état local, de l'hémorrhagie du cerveau ou de l'extase d'une hystérique, par exemple. La vie domine tous ces accidents, et son principe se révèle au milieu des troubles les plus graves, jusqu'au moment de son entière destruction.

» On répète, depuis longtemps, que la syncope est caractérisée par la suspension complète des mouvements du cœur. C'est là une erreur qu'il faut enfin songer à détruire. Dans cet état morbide, pas plus que dans aucun autre, les mouvements du cœur ne peuvent être suspendus, car cette suspension amène aussitôt la mort. La syncope est caractérisée, tout au contraire, par la diminution plus au moins considérable de la fréquence et de la force des battements du cœur. Ce fait a déjà été bien établi dans le courant de ce mémoire : mais il ne sera pas inutile d'y revenir ici. Dans aucun des cas de syncope observé chez l'homme, on n'a constaté la suspension des mouvements du cœur à l'aide de l'auscultation. Dans quelques syncopes portées au degré le plus extrême, on a, au contraire, pu entendre les mouvements du cœur redoublés, réduits à un simple battement, sourd, éloigné, mais très significatif. Enfin, dans des expériences sur les animaux, et par des soustractions de sang faites au moyen d'une seringue, M. Mayer a pu déterminer des défaillances fort semblables à la syncope. Jamais il ne lui est arrivé de cesser d'entendre les mouvements du cœur, et en continuant l'expérience jusqu'à ce résultat, il a toujours vu périr les animaux. On peut d'ailleurs, si l'on ne s'en rapporte pas à son oreille, faire l'expérience d'une autre manière pour arriver au même résultat. Un manomètre de M. Poiseuille étant placé dans la carotide d'un chien, on lui ouvre la crurale pour en tirer le sang à l'aide d'une seringue. A mesure que l'animal s'affaiblit, la hauteur de la colonne mercurielle s'abaisse, la fréquence des oscillations et la force de chacune d'elles diminuent ; or la hauteur de la colonne mercurielle indique la puissance du cœur, et chaque oscillation correspondant aux mouvements de systole ventriculaire, il résulte que l'on peut apprécier du regard le nombre et la force des contractions du cœur dans une minute ; on peut suivre ainsi par degrés l'affaiblissement de la puissance du cœur, la diminution de la force et de la fréquence de chacune de ses contractions; mais on ne peut aller jusqu'à suspendre ses mouvements sans détruire aussitôt la puissance inconnue qui les dirige, et sans faire périr l'animal. En définitive, chez les animaux, pas plus que chez l'homme, la soustraction de sang qui peut produire la syncope n'a le pouvoir de suspendre les mouvements du cœur.

» Cette conclusion a une immense portée, car tous les cas de mort apparente, quels qu'ils soient, attribués à l'asphyxie, à l'empoisonnement, aux affections nerveuses, etc., ne sont, en définitive, que des syncopes d'une nature particulière survenues dans le cours d'une affection nerveuse, d'un empoisonnement ou d'une asphyxie. La mort apparente, qui résulte

de l'hémorrhagie cérébrale, n'a évidemment pas d'autres caractères que ceux d'une mort apparente produite par toute autre cause. Il n'y a pas beaucoup de manières de simuler la mort, et tous les cas douteux sont caractérisés par la diminution considérable de la force et de la fréquence des mouvements du cœur, c'est-à-dire, par une syncope. Or nous savons maintenant à quoi nous en tenir à cet égard. Le diagnostic particulier de chacun des états morbides capables d'amener dans quelques circonstances le trouble et la suspension momentanée de l'intelligence, de la sensibilité, du mouvement, etc., de manière à présenter au public les apparences de la mort; ce diagnostic particulier, dis-je, ne saurait trouver place ici. A notre point de vue, ce qu'il nous importe de préciser, si cela est possible, ce sont les caractères communs à toutes les morts apparentes, quelles que soient leur cause et leur nature. Apoplexie, syncope ou asphyxie, il y a, dit-on, mort apparente! Existe-t-il un phénomène qui, indépendamment de ceux qui sont particuliers à ces affections, puisse autoriser à dire que la vie n'est pas encore éteinte? Oui, ce phénomène existe; il y en a même plusieurs; mais celui dont nous voulons parler, c'est la présence des battements du cœur à l'auscultation (1).

» Comment douter de la vie quand, malgré les apparences, le cœur vient encore, à de rares intervalles, frapper l'oreille de celui qui l'écoute? Comment y croire si ces battements ont disparu; et alors comment hésiter pour affirmer la réalité de la mort?

» La persistance des battements du cœur est donc le meilleur signe d'une existence compromise et près de s'éteindre, *cor ultimum moriens*. Nous ne rappellerons ici que pour mémoire ce que nous avons dit précédemment :

» 1° De la contractilité possible d'un ou de plusieurs des muscles sphincters.

» 2° De la fermeté du globe oculaire et de la transparence de la cornée, le premier signe tiré de l'examen du cœur étant plus que suffisant pour juger de toutes les morts apparentes.

» En résumé, d'après les observations les plus récentes faites sur l'homme et sur les animaux, il n'existe pas d'état morbide spontanément déclaré ou provoqué qui ne puisse être distingué de la mort réelle par la persistance des battements du cœur. Dans la syncope, ces battements perdent beaucoup de leur force, leur fréquence diminue, mais ils restent appréciables. On les retrouve toujours jusqu'à la période la plus avancée de l'apoplexie et des diverses sortes d'asphyxies par strangulation et par submersion, et par les gaz délétères, dans les empoisonnements par les narcotiques, par les solanées vireuses, par les poisons végétaux les plus terribles, par l'acide prussique, dans l'hystérie, dans le coma épileptique, dans l'agonie de la mort par congélation; partout enfin ils existent à divers degrés de fréquence et de force, pour témoigner de la persistance de la vie jusqu'à la limite la plus extrême, la mort, qui est le résultat inévitable de leur interruption trop prolongée. » (Bouchut, *loc. cit.*, p. 194.)

Comme on le voit, c'est surtout à l'absence des battements du cœur que M. Bouchut accorde une grande importance, une importance absolue même. Cependant quelques faits sembleraient prouver que ce signe n'a pas autant de valeur que le pense M. Bouchut. En voici un qui a été recueilli par M. Brachet, et que la *Gazette des hôpitaux* rapporte en l'accompagnant des réflexions suivantes.

De l'absence des bruits du cœur considérés comme un signe certain de mort.

« Les justes éloges que nous avons donnés il y a quelques mois au livre de M. Bouchut (*Traité des signes de la mort et des moyens de prévenir les enterrements prématurés*, Paris, 1849) prouvent assez l'importance que nous accordons aux recherches laborieuses de cet observateur consciencieux. Toutefois, en reconnaissant le grand mérite de l'ouvrage, nous étions loin de considérer comme irrévocablement démontrées toutes les propositions qu'il renferme. Parmi ces propositions, il en était une surtout qui nous paraissait su-

(1) Nous ne parlerons ici que des mouvements spontanés du cœur, car nous savons qu'on peut les entretenir artificiellement pendant quelques minutes chez des animaux qu'on vient de sacrifier. Il n'y a que leur complète cessation qui ne puisse jamais être stimulée. (*Note de l'auteur cité.*)

jette à de bien graves contestations, et cette proposition était précisément celle que la commission de l'Institut avait choisie, dans le travail de M. Bouchut, pour lui donner une entière approbation. Cette proposition, sanctionnée par l'approbation de l'Institut, a été ainsi formulée par l'auteur :

« L'absence pendant plus d'une ou de » deux minutes des battements du cœur » à l'auscultation est un signe immédiat » et CERTAIN de mort. »

« Nous avions par devers nous des faits qui prouvaient qu'une confiance illimitée dans la valeur de ce signe était bien plus propre à favoriser qu'à prévenir les enterrements prématurés. Mais, comme ces faits remontaient à une époque antérieure à la publication du travail de M. Bouchut, nous nous sommes abstenu de lui en faire une objection, de peur de n'avoir pas pratiqué l'auscultation avec tout le soin, toute a rigueur possibles. Nous avons donc voulu attendre des faits nouveaux. Jusqu'à ce jour, ces faits ne se sont point présentés; mais, en attendant qu'ils s'offrent à notre observation, nous devons accueillir avec empressement tous ceux qui se présenteront à d'autres observateurs, et qui pourront éclairer cette grave question. C'est à ce titre que nous publions aujourd'hui l'observation très remarquable que M. Brachet vient d'insérer dans la *Gazette médicale de Lyon*, ainsi que les considérations dont il l'accompagne. Après avoir rappelé les expériences de M. Bouchut et les diverses circonstances dans lesquelles cet observateur a étudié l'état des battements du cœur, M. Brachet s'exprime ainsi :

« La première remarque de M. Bouchut se rapporte à l'asphyxie des nouveaux-nés. Il veut que, *lorsque les battements ont disparu, l'asphyxie soit complète et la mort bien réelle*. Je suis loin de partager l'opinion de l'auteur. J'ai vu trop souvent la suspension complète des battements du cœur pendant des quarts d'heure et des demi-heures, et leur retour après ce laps de temps, pour ne pas croire que, s'il n'y a pas eu erreur de la part de M. Bouchut, il n'a rencontré que des cas favorables à son opinion. On dira peut-être qu'avant de connaître l'ouvrage de notre savant confrère, je ne faisais pas usage de l'auscultation pour atteindre les contractions du cœur jusque dans leurs derniers retranchements, et l'on dira vrai. Mais, avant cette époque, je faisais depuis près de trente ans usage d'un moyen aussi certain que l'auscultation la plus délicate pour faire connaître, chez les nouveaux-nés, les battements du cœur les plus minimes. Ce moyen d'investigation consiste à passer un ou deux doigts sous le rebord des cartilages costaux du côté gauche pour les porter entre le foie et le diaphragmé sur la partie inférieure du péricarde. Là on trouve le cœur presque à nu, la moindre contraction fibrillaire de cet organe s'y fait sentir au doigt explorateur, et il est impossible que le moindre battement puisse lui échapper. Cette exploration est très facile et jamais trompeuse.

» Le 27 février dernier, j'accouchai pour la seconde fois madame N... Comme la première fois, la tête de l'enfant demeura longtemps engagée dans l'excavation du bassin. La crainte de voir la compression exercée sur l'encéphale par ce séjour prolongé causer la mort ou tout au moins l'asphyxie de l'enfant me décida à l'application du forceps. Mes craintes furent justifiées, et l'enfant arriva sans vie apparente. Le sang ne jaillit point par les artères ombilicales du cordon, la résolution des membres était complète, le cœur ne faisait sentir au doigt aucune pulsation, et l'oreille, appliquée à plusieurs reprises sur la région du cœur pendant plusieurs minutes, ne put entendre le moindre bruit de contraction. Je me mis à pratiquer l'insufflation pulmonaire avec une persévérance opiniâtre. Ce ne fut qu'après vingt minutes que de légères pulsations se firent sentir profondément et au doigt et à l'oreille. Enfin, ma persévérance fut couronnée du succès le plus flatteur : l'enfant fut rappelé à la vie.

» D'après ce fait, j'ai la conviction que les choses se sont passées de la même manière dans plus de vingt cas semblables qui se sont présentés dans l'espace de trente-trois ans, quelquefois à moi tout seul, et le plus souvent en présence de quelqu'un de mes honorables confrères. Il y a eu alors, pendant quelques minutes,

cessation complète des battements du cœur, toujours constatée par l'exploration sous-diaphragmatique.

» Si, guidé par les conclusions rigoureuses de M. Bouchut, on allait regarder comme mort un enfant dont l'auscultation n'aurait pas révélé les contractions du cœur, on laisserait mourir réellement ces pauvres innocentes créatures, qui seraient ainsi victimes de la confiance dans un signe trompeur. J'ai rappelé à la vie plus de vingt enfants qui eussent été condamnés à périr si j'eusse connu plus tôt le signe Bouchut, et que j'en eusse fait la déplorable application au cas qui nous occupe.

» Déjà nous pouvons, avec Haller, regarder comme infidèle le signe de la mort fourni par la cessation des battements du cœur pendant deux minutes, au moins chez les enfants qui viennent de naître.

» Les faits de mort apparente chez les grandes personnes sont très rares; car une syncope n'est pas une mort apparente. Ainsi il sera plus difficile de réfuter l'application du signe Bouchut aux grands corps. Cependant un fait qui s'est présenté à moi ces jours derniers semble l'infirmer assez pour faire suspendre son adoption définitive comme signe certain et pathognomonique.

» M. D..., âgé de trente-trois ans, arrivait d'un long voyage, exténué de fatigue; il garda deux jours le repos, dans la pensée que ce temps suffirait pour rétablir sa santé. Le troisième jour, il me fit appeler; c'était le 9 mars dernier. Un brisement général, un peu de céphalalgie, de l'inappétence, une légère douleur dans l'arrière-gorge, surtout pendant la déglutition, un pouls vif et serré (90 pulsations) et la peau un peu chaude étaient les signes par lesquels se traduisait l'état du malade. Une infusion théiforme de violettes et de feuilles d'oranger, une potion légèrement calmante, un gargarisme émollient et quelques bains de pieds sinapisés furent les moyens dont je conseillai l'emploi. Le premier et le second jour, tout se passa, comme on pouvait s'y attendre, sans changement notable. Le troisième jour, à huit heures et demie du matin, je fus appelé en toute hâte : M. D... venait de prendre un bain de pieds, et une défaillance complète en avait été la conséquence. Il était insensible à tout, la résolution des membres était complète, il n'y avait point de pouls, et l'oreille appliquée sur la région du cœur ne faisait sentir aucune pulsation; je l'y tins au moins *trois* minutes. Pendant tout ce temps, les stimulants les plus énergiques ne cessèrent pas d'être employés. Je réappliquais souvent l'oreille sur le cœur, je ne cessais pas de tenir l'artère radiale sous mon doigt. Pendant au moins *huit* minutes, aucun signe de vie ne fut révélé du côté de la circulation. En même temps que de l'eau bouillante fut jetée sur ses membres, j'instillais quelques gouttes d'éther sulfurique dans les narines. L'action de ce liquide fut sensible : un léger mouvement spasmodique se fit remarquer dans la lèvre supérieure; notre zèle redoubla. Cependant le cœur et l'artère radiale restèrent encore muets à l'exploration. Tous les moyens excitants de chaleur et autres furent continués avec persévérance; ils firent rougir la peau partout où ils étaient appliqués. Enfin, après plus de vingt minutes de cet état de suspension de la vie, on sentit un léger frémissement dans le cœur; les battements se régularisèrent bientôt, et les yeux se rouvrirent. Le malade revint de cette profonde syncope.

» Voilà encore un fait dans lequel la syncope a été accompagnée, non pas seulement d'une diminution dans la fréquence des pulsations du cœur, mais d'une *suspension complète* pendant un temps bien plus long que ne l'a signalé M. Bouchut. Il peut être exceptionnel; il peut être en conséquence infiniment plus rare que ceux dans lesquels les contractions du cœur persévèrent; mais cette exception s'est présentée une fois, elle peut se présenter encore; il n'est pas de raison qui l'en empêche. Dès lors, la cessation des battements du cœur ne peut pas être un signe certain de la mort. Tant qu'il bat, il y a vie; mais il peut y avoir encore vie quoiqu'il ait cessé de battre pendant quelques minutes. La conséquence de ces faits est naturelle : il ne faut pas se presser de prononcer que la mort est définitive parce que le cœur a cessé de battre pendant deux minutes; il faut attendre que d'autres signes viennent confirmer cette présomp-

tion. La prudence et l'humanité en font un devoir. »

« L'auteur insiste ici sur l'existence simultanée, et, *jusqu'à un certain point*, sur l'indépendance de la vie cérébrale et de la vie organique, indépendance prouvée par l'accroissement de la barbe, par l'existence de sueurs et la possibilité d'hémorrhagies après que la mort cérébrale est bien consommée. Puis il trouve dans les faits la preuve de sa manière de voir, et continue :

« Nous trouvons donc dans la survivance des contractions du cœur signalée par M. Bouchut une preuve de notre manière de voir, puisque le cœur est sous la dépendance directe du système nerveux ganglionnaire, puisqu'il est en quelque sorte le centre ou du moins l'agent principal. Aussi la vie n'est pas entièrement anéantie ici, puisque l'un de ses ordres est vivant et qu'il manifeste sa vie par ses contractions. Cette interprétation paraîtra futile et par conséquent inutile, puisqu'elle n'explique rien de plus que le fait lui-même, et que le fait de la persévérance des contractions du cœur est la chose essentielle. Quelques réflexions feront voir que cette recherche physiologique n'est pas aussi oiseuse qu'elle le paraît. La vie organique survit, disons-nous ; nous demanderons maintenant si elle ne se manifeste que par les contractions du cœur. Déjà nous savons que des hémorrhagies ont eu lieu, que des sueurs ont continué, que la barbe a poussé. En faut-il davantage pour nous faire penser qu'on peut chercher de nouveaux signes dans quelques phénomènes dépendant de ces actes de la vie ganglionnaire ? La circulation capillaire continue quelquefois. Ce fait est positif. Nous y puisons un signe de la mort que M. Bouchut n'a pas connu, et qui est d'une importance au moins aussi grande que la cessation des battements du cœur. En effet, tant que cette circulation persévère, la mort ganglionnaire n'existe pas, et l'on peut croire à la possibilité de voir l'influence de la vie organique réagir sur la vie cérébrale anéantie ou suspendue. C'est de cette manière que les capillaires, alors dernier refuge de la vie, en se contractant sur le sang dont ils sont un vaste réservoir, le pressent et le poussent dans les veines, et par celles-ci au cœur, où il s'accumule et devient le stimulant de ces contractions.

» Le moyen d'acquérir la connaissance de cette continuation de la circulation capillaire consiste tout simplement à piquer les points de l'économie où les capillaires abondent, par exemple, aux lèvres, aux joues, à la langue. Alors une gouttelette de sang se présente ; mais lorsque la vie est complétement éteinte, jamais cette gouttelette ne paraît. C'est dans les cas d'asphyxie et d'apoplexie surtout que j'ai pu bien souvent vérifier ce fait.

» L'eau bouillante fait aussi quelquefois développer des phlyctènes, et la moutarde fait quelquefois rougir la peau. Ces phénomènes n'ont lieu que lorsque la vie n'est pas encore éteinte dans les exhalants ni dans les capillaires. Je les ai vus se reproduire il y a six semaines chez M. R..., frappé au milieu de la nuit d'une apoplexie foudroyante. La vie cérébrale était tout à fait éteinte, et la vie organique a longtemps continué à nous donner des signes de persévérance, soit dans le cœur, soit dans les capillaires, soit dans les exhalants cutanés.

» M. Bouchut a cité quelques uns de ces faits, il a même tenté plusieurs expériences dans lesquelles la chaleur a produit des phlyctènes ; mais il n'a pas pu s'en rendre raison. Dès lors il n'en a tiré aucune conséquence satisfaisante pour la vie générale, parce qu'il n'a pas étudié la vie organique dont ils dépendent. La distinction des deux ordres d'actes vitaux est donc ici d'une utilité bien grande, puisqu'elle nous fournit l'explication des phénomènes, et, avec elle, la valeur dont ils peuvent être. Ainsi, les deux vies peuvent être frappées séparément ; chacune d'elles peut survivre à l'autre pendant quelque temps, surtout la vie ganglionnaire. Les actes qui survivent le plus sont : d'une part, les contractions du cœur ; d'autre part, la circulation capillaire, et enfin la sécrétion de la peau et la croissance des poils. Cependant ces phénomènes ne sont, ni les uns ni les autres, assez constants pour pouvoir être donnés comme pathognomoniques. On le comprend assez, en faisant attention à la manière d'être de la vie ganglionnaire, qui peut abandonner une partie pour se

réfugier ou même se concentrer davantage dans une autre.

» Je soumets ces faits et ces réflexions à la scrupuleuse attention des praticiens, et j'appelle sur eux les recherches encore nécessaires qu'ils me paraissent exiger, et que chacun pourra faire pour contribuer à en préciser la valeur. »

» Quoiqu'il fût permis de désirer des détails un peu plus circonstanciés sur l'état du malade qui fait le sujet de cette observation, on ne peut pas douter, à moins de supposer chez un homme aussi distingué que M. Brachet une inhabileté inadmissible, que le fait capital, la suspension des *bruits* du cœur, ne s'y trouve établi d'une manière irrécusable.

» Nous disons à dessein des *bruits*, et non des *battements*, mot employé par MM. Brachet et Bouchut, et qui semble indiquer, ainsi d'ailleurs que le sens général de leurs dissertations, que les *contractions*, les *mouvements* du cœur sont suspendus dès que l'auscultation ne permet plus de percevoir les bruits. C'est là une opinion que, pour notre part, nous croyons inexacte, et qui, dans tous les cas, n'est en aucune façon démontrée. Pour quiconque, en effet, a suivi des expériences faites sur les animaux, il est bien difficile de croire que ces dernières contractions, en quelque sorte vermiculaires, qu'on observe dans les derniers moments de la vie, puissent encore déterminer des bruits sensibles, surtout lorsqu'elles se produisent au-dessous de parois thoraciques épaisses, et quelquefois au-dessous d'une lame de poumon. Or il est très possible que ces contractions vermiculaires suffisent pour entretenir la vie pendant un temps plus ou moins long, et bien supérieur à l'espace de deux minutes, maximum admis par M. Bouchut, et sanctionné par la commission de l'Institut.

» Quoi qu'il en soit de cette explication, qui nous paraît très logique, le fait de M. Brachet est décisif; il nous semble démontrer qu'au point de vue médico-légal il serait de la plus haute imprudence de prononcer un arrêt de mort sur la seule absence des bruits du cœur, et qu'au point de vue thérapeutique il ne serait pas moins imprudent de laisser sans secours tout individu, adulte ou nouveau-né, chez lequel on constaterait le même signe. Nous croyons qu'une semblable pratique abandonnerait à la mort un assez grand nombre d'enfants, qu'il est possible d'y soustraire par des soins assidus et longtemps prolongés. » (*Gaz. des hôp.*, 20 septembre 1849.)

Les règles que nous venons de rappeler, s'appliquent bien sans le moindre doute à l'inhumation de tous les individus qui sont morts après avoir compté au nombre des vivants; mais l'autorisation de l'officier de l'état civil, prescrite par l'article 77, est-elle nécessaire pour l'inhumation des enfants mort-nés? Ici le doute existe pour beaucoup d'esprits, il est fondé sur ce que l'enfant dont la vie s'est éteinte avant la naissance ne peut pas être considéré comme *décédé*, puisqu'il n'a pas vécu de la vie extra-utérine, et qu'en soumettant son inhumation aux règles relatives aux décès, ce serait reconnaître qu'il avait eu vie, et jeter souvent le trouble dans les successions. C'est pour résoudre ces difficultés qu'a été rendu le décret du 4 juillet 1806, portant : « Lorsque le cadavre d'un enfant dont la naissance n'a pas été enregistrée sera présenté à l'officier de l'état civil, cet officier n'exprimera pas qu'un tel enfant est *décédé*, mais seulement qu'il *lui a été présenté sans vie*, afin de ne pas préjuger la question de savoir s'il a eu vie ou non. » Mais ce décret laisse subsister une autre difficulté ; il dit : « Lorsque le cadavre d'un enfant, etc. » *La loi exige-t-elle la déclaration de naissance, même lorsque l'enfant est mort-né?* voilà la question qui reste à résoudre.

Pour l'affirmative, on cite des arrêts des 6 septembre 1834, 21 février et 27 août 1835, et 15 juillet 1836. Cependant, postérieurement, le premier août 1836, la cour de cassation (chambres réunies) a jugé, dans l'affaire Régnier, que le crime de suppression de part (crime résultant de la non-déclaration de naissance) ne pouvait être commis à l'égard d'un enfant mort-né. La chambre criminelle s'est conformée à cette décision dans son arrêt du 4 juillet 1840. Le tribunal de police correctionnelle ayant à juger, le 28 janvier 1843, le sieur Pfriximer, qui avait enterré dans son jardin le cadavre de son enfant mort-né, a motivé un jugement dont la teneur suit :

« Attendu qu'il résulte du rapport du docteur Bonnet que le fœtus inhumé dans le jardin de Pfrixmer n'était âgé que de quatre mois, et par conséquent n'était pas viable; qu'en cet état, il n'y a pas eu d'accouchement, mais bien avortement; qu'on ne saurait considérer comme un enfant l'embryon informe qui est provenu de la femme Pfrixmer; que de ces diverses circonstances il faut conclure qu'il n'y a eu ni naissance, ni décès, ni accouchement à déclarer, et que dès lors Pfrixmer n'est passible d'aucune peine, puisque l'article 364 suppose un accouchement et une naissance : — Acquitte. »

Il en serait sans doute autrement s'il s'agissait d'un enfant mort-né venu à terme ou à une époque voisine du terme. C'est du moins ce qu'il faut inférer d'un arrêt de cassation du 2 septembre 1849. — Le tribunal de Montélimart avait condamné le sieur Muret et l'officier de santé qui avait accouché la fille B..., le premier à 300 fr. d'amende et six mois de prison, et le second à 300 fr. d'amende et trois mois de prison, pour avoir inhumé sans avoir préalablement fait la déclaration de la naissance, l'enfant mort-né dont cette fille était accouchée. Sur l'appel, le tribunal correctionnel de Valence les renvoya absous par jugement du 3 juin 1843, sur le motif que l'enfant n'avait pas eu d'existence réelle dans le sens légal. Le procureur du roi s'étant pourvu en cassation, la cour cassa le jugement : « Attendu que, par la disposition de l'article 346, le législateur a principalement voulu la constatation de la naissance de tout enfant né à terme, et que les considérations les plus impérieuses d'ordre public commandent à toute personne qui y a assisté la déclaration du fait à l'officier de l'état civil, etc. »

Cette jurisprudence nous paraît conforme en même temps et aux intérêts de la justice, et aux exigences de la société. Si, d'une part, il pouvait être dangereux de dissimuler la naissance d'un enfant à terme même mort-né, d'un autre côté il aurait été par trop vexatoire et presque ridicule d'exiger le transport à la mairie d'un fœtus de quelques mois, d'un embryon informe qu'on ne saurait, comme le dit fort bien la cour de cassation, considérer comme un enfant. Cependant l'opinion que nous exprimons ici n'est pas celle de tous les médecins. Dans un travail récent sur cette matière, M. Tardieu, préoccupé surtout de la fréquence des avortements provoqués et des moyens de les prévenir, s'exprime en ces termes :

« Nous avons la triste expérience, et il n'est personne, magistrat, administrateur ou médecin, qui ne sache que le crime d'avortement se multiplie avec la plus déplorable facilité, et trop souvent sans répression possible; à ce point qu'il constitue, pour ainsi dire, une industrie libre presque autant que coupable. Si, dans tous les temps, une semblable dépravation doit éveiller l'attention de la justice et de l'administration, on doit surtout s'en préoccuper à un moment où la révision des institutions concernant les enfants trouvés rend imminente la suppression des tours. Les conséquences d'une telle mesure, et surtout les crimes d'avortement et d'infanticide dont on a pu redouter qu'elle augmente le nombre, ne peuvent manifestement être conjurés que par l'établissement d'une surveillance aussi ferme que vigilante sur les maisons privées d'accouchement justement assimilées aux maisons et hôtels garnis, et par un redoublement de rigueur dans l'application des lois et règlements destinés à assurer la constatation des naissances, et à prévenir les inhumations clandestines ou les suppressions de part. Il n'est pas douteux, en effet, que les personnes qui abusent de leur art pour provoquer l'avortement sont favorisées dans leurs indignes pratiques par la facilité qu'elles trouvent dans une fausse interprétation de la loi, à en dissimuler et à en faire disparaître les résultats; et sans doute il est permis de penser, abstraction faite de toute autre considération, que si tout accouchement, quelle que fût l'époque de la gestation, devait être l'objet d'une déclaration à l'officier d'état civil, d'une vérification de l'état du fœtus et d'un permis d'inhumer, ce système pourrait prévenir les actes criminels par la crainte d'une exploration qui en amènerait la découverte, et viendrait encore en aide à la morale publique, lors même qu'aucun fait criminel ne s'immiscerait à l'inhumation clandestine.

» On ne peut toutefois se dissimuler

qu'il y a, dans l'application, des obstacles, ou du moins des embarras réels capables de neutraliser les prescriptions les plus impératives de la loi. Il semble au premier abord difficile de faire comprendre de quelle importance peut être la déclaration d'un fœtus de quinze jours, d'un mois, de deux mois même, et d'arriver à prouver et à poursuivre les infractions qui ne manqueraient pas d'être commises. Aussi avons-nous vu naître de ces difficultés reconnues un moyen terme, en quelque sorte sanctionné par l'un des arrêts précédemment rapportés, et qui consisterait à fixer une limite d'âge, et à n'exiger la déclaration et l'autorisation d'inhumer que pour les fœtus mort-nés parvenus à l'époque de la vie intra-utérine où ils pouvaient être présumés viables.

» Mais il suffit de la plus simple réflexion pour reconnaître que c'est là une difficulté nouvelle et une véritable complication bien plutôt qu'un remède. Quand même le législateur interviendrait pour reproduire, au sujet de l'état civil, une fiction analogue à celle qui, aux termes de l'article 312 du Code civil, enferme la légitimité entre le trois centième et le cent quatre-vingtième jour de la conception, il n'y aurait jamais qu'arbitraire dans cette fixation, qui ne serait soumise ni à une déclaration authentique ni à un contrôle officiel. On ne prétendra pas, sans doute, que l'on puisse se contenter à cet égard de l'appréciation, soit de la mère, soit des personnes qui ont assisté à l'accouchement, puisque ce sont précisément là ceux dont on peut avoir à se défier, et dont il importe, dans un intérêt d'ordre public, de vérifier la déclaration. S'il était besoin d'exemple pour montrer qu'on ne saurait, dans aucun cas, laisser à l'appréciation d'une personne peu expérimentée, ou dégagée de toute responsabilité légale, la constatation non seulement de l'âge, mais, bien plus, de la vie ou de la mort d'un enfant né avant terme, il nous suffirait de rappeler un des faits qu'a révélés, dès son origine, l'inspection de la vérification des décès de la ville de Paris. « Un enfant, âgé de six mois et demi environ, qui avait été déclaré mort à la mairie par la sage-femme à onze heures du matin, fut trouvé vivant à quatre heures et demie de l'après-midi, au milieu des linges dans lesquels on l'avait enveloppé, sans s'assurer s'il donnait quelques signes de vie. » (*Annales d'hyg. et de méd. lég.*, t. XXX, p. 156.) Il convient d'ailleurs de faire remarquer qu'en réalité, le système qui consiste à déclarer seulement les fœtus mort-nés qui ont dépassé une certaine limite d'âge est celui qui est actuellement, tous les jours et instinctivement, mis en pratique. Mais rien n'est plus variable que cette limite d'âge. Il est très curieux de recueillir à cet égard les témoignages unanimes des inspecteurs de la vérification des décès, qui ont pris soin d'interroger toutes les sages-femmes directrices des maisons d'accouchement sur l'époque de la vie fœtale à laquelle l'enfant devait être parvenu pour qu'elles se crussent obligées à déclarer sa naissance et sa mort. Il n'en est pas une, pour ainsi dire, dont la conduite soit exactement celle des autres. Un très petit nombre font la déclaration, dans tous les cas et quelles que soient les dimensions de l'embryon, d'autres attendent le quatrième mois, la plupart le sixième ou le septième. En un mot, nulle règle fixe, nul contrôle, ne viennent diriger l'ignorance, réprimer une négligence coupable, ou troubler les plus criminelles spéculations. Il demeure donc bien démontré par ces faits que l'on doit rejeter les moyens termes qui ne font qu'ajouter aux difficultés, ne posant d'autre loi que l'arbitraire; et que si l'on reconnaît sincèrement ces considérations impérieuses d'ordre public, qui, suivant l'expression énergique de la cour suprême, commandent à toute personne qui y a assisté la déclaration du fait de l'accouchement, il faut de toute nécessité recourir à des mesures nettes et positives, qui ne puissent être éludées sans exposer ceux qui les enfreignent à une pénalité déterminée.

» Ces conditions ne sont pas heureusement difficiles à remplir. Le législateur a tracé la voie et fourni les moyens; l'administration est libre d'accepter ceux qui lui paraîtraient les plus convenables. Nous nous bornerons à indiquer les plus simples immédiatement praticables.

» En premier lieu, il faut exiger, conformément à la loi et à la jurisprudence de la cour de cassation, la déclaration de tout

accouchement, quel qu'en ait été le résultat, et à quelque époque de la gestation qu'il ait eu lieu. De cette manière, l'obligation imposée aux gens de l'art et aux assistants ne peut être levée sous aucun prétexte, et notamment par l'état de mort ou de non-viabilité du nouveau-né. Ajoutons, toutefois, que cette prescription ne cessera d'être illusoire que le jour où une surveillance active sera exercée sur les maisons d'accouchement tenues, en si grand nombre à Paris, par des sages-femmes ou des médecins.

» On peut être certain que cette seule mesure rendrait le plus grand nombre très circonspect, et que, dans la menace d'une inspection irrégulière et par cela même toujours attendue, les pratiques d'avortement deviendraient plus rares. Il n'est pas hors de propos de signaler en même temps le droit d'enquête que l'on devrait exercer sur les fœtus que l'on retrouve si fréquemment dans les fosses d'aisances, et dont il est très facile de découvrir l'origine, par le numérotage des tonneaux qui sont portés au dépotoir.

» Quelque utiles que soient les prescriptions qui viennent d'être indiquées, il faut cependant se garder, précisément pour leur conserver toute leur efficacité, de les transformer en exigences vexatoires, et il est indispensable de concilier les intérêts d'ordre public avec les intérêts privés. S'il est juste, par exemple, et parfaitement légitime, d'ordonner la déclaration, il serait inique de soumettre aux formalités et aux frais d'inhumation un avorton dont la forme serait à peine indiquée. C'est en vue de cette double nécessité, que l'on pourrait conseiller quelques mesures nouvelles, d'ailleurs fort simples et faciles à mettre en pratique.

» Sur la déclaration de l'accouchement, le médecin vérificateur des décès, à la fois compétent et officiellement responsable, serait chargé de constater l'état des fœtus mort-nés. Il y aurait ainsi, au lieu d'une appréciation arbitraire de la viabilité, une vérification régulière de l'âge, et des conditions générales du produit de la conception. C'est alors que, d'après cette vérification, et sur l'attestation du médecin, l'officier de l'état civil pourrait être autorisé à délivrer, soit une dispense d'inhumation régulière, soit un ordre de réception dans les cimetières, lorsque l'enfant mort-né n'aurait pas dépassé le sixième mois de la vie fœtale.

» Cet ensemble de mesures, qui a reçu, presque sur tous les points, l'approbation du comité d'inspection de la vérification des décès, et qui doit être proposé à l'adoption de l'autorité municipale, nous paraît de nature à remédier aux abus que nous avons signalés, et à faire cesser la funeste incertitude qui règne dans la science comme dans le monde, touchant la déclaration à l'état civil des enfants mort-nés. » (Leconte et Tardieu, *Ann. d'hygiène*, t. XLIII, p. 413.)

Nous devons faire remarquer que le seul motif plausible sur lequel s'appuierait une telle législation, l'augmentation du crime d'avortement, est tout à fait imaginaire, et qu'il n'y a pas de variation à cet égard depuis vingt-cinq ans.

Détermination de l'époque à laquelle la mort a eu lieu. — Après la question de savoir si la mort est apparente ou réelle, la plus importante est celle de connaître l'époque à laquelle la mort a eu lieu. On comprend facilement que les moyens de déterminer cette époque, ne peuvent résider que dans les changements éprouvés par le corps humain, depuis la cessation de la vie jusqu'à la transformation complète en matière terreuse. Le temps qui s'écoule entre ces deux époques a été divisé avec raison et utilité, par M. Devergie, en deux périodes de longueur bien différente : l'une qui s'étend depuis le moment de la mort jusqu'au commencement de la putréfaction; l'autre qui embrasse toutes les transformations successives qui se produisent avant le passage à l'état terreux.

Première période. — Elle comprend elle-même, d'après M. Devergie, les quatre phases ou époques suivantes :

Première époque.—Elle est caractérisée par la conservation de la chaleur à un degré plus ou moins prononcé, et par le relâchement des muscles, soit général, soit partiel. A cette époque, les muscles se contractent sous l'influence du fluide électrique, et quelquefois même des stimulants les plus simples. *La mort peut dater de deux à vingt heures.*

Deuxième époque. — La chaleur est éteinte et la rigidité cadavérique est dé-

veloppée ; les muscles ne peuvent plus se contracter sous l'influence des stimulants simples ou électriques. *La mort peut dater de dix heures à trois jours.*

Troisième époque. — La chaleur est éteinte ; toutes les parties sont souples ; les muscles ne se contractent plus sous l'influence électrique. La couleur de la peau est naturelle. *La mort peut dater de trois à huit jours.*

Quatrième époque. — Augmentation du volume du corps ; élasticité et rénitence de toutes les parties sous l'influence d'un développement de gaz. Aucune contraction par les stimulants galvaniques ; teinte verdâtre de l'abdomen. C'est là l'origine de la putréfaction. *La mort date de six à douze jours.* Il est bon de dire que nous supposons que le cadavre est resté exposé à l'air libre, depuis le moment de la mort et *dans une température moyenne.*

Ces diverses époques ne présentent que des approximations. Elles offrent de grandes différences, selon qu'on les envisage, par rapport à l'hiver ou à l'été. Et pour faire sentir que ce ne sont que des données variables, il nous suffira de dire que, pendant les chaleurs de l'été, un cadavre peut offrir en vingt-quatre heures les phénomènes qui ont été assignés à l'époque de six à douze jours, tandis qu'en hiver ils ne se montrent quelquefois que du quinzième au dix-huitième jour. C'est au médecin à tenir compte des variations de température, de l'état d'obésité ou de maigreur du sujet, de son âge, du genre de mort auquel il a succombé, et surtout des influences atmosphériques auxquelles le cadavre a été soumis.

§ II. De la putréfaction.

Deuxième période. — Cette période, ainsi que nous l'avons déjà dit, est beaucoup plus compliquée que la première, puisqu'elle comprend tous les phénomènes de la décomposition organique. Nous n'insisterons pas, à l'exemple de certains médecins légistes, sur la théorie chimique ou physique de ces phénomènes ; la médecine légale n'a besoin que de connaître leur marche et leur succession, suivant les diverses conditions dans lesquelles ils peuvent s'accomplir. Ces conditions ont d'ailleurs la plus grande influence, ainsi qu'on va le voir.

Des conditions qui peuvent hâter ou retarder la putréfaction. — Elles sont relatives : 1° A la température ; 2° à l'état hygrométrique du milieu dans lequel le corps est plongé ; 3° à son état électrique ; 4° à l'état actuel de ce corps ; 5° à la nature du milieu.

1° *L'influence de la température.*— Une chaleur modérée est une des conditions les plus favorables à la décomposition putride. C'est surtout de quinze à vingt-cinq ans, que son influence s'exerce avec le plus d'avantage. La chaleur agit en diminuant la cohésion qui réunit les éléments des substances animales ; elle les livre à de nouvelles combinaisons. Si la chaleur est la plus forte, elle cesse de favoriser la putréfaction, parce qu'elle produit l'évaporation rapide des liquides, et qu'elle tend à dessécher la partie. Or nous verrons plus loin que l'humidité est nécessaire à la fermentation putride. A une température plus élevée encore, à + 50° et au-dessus, ce phénomène ne se manifeste plus. La chaleur n'agit pas, dans ce cas, uniquement en favorisant l'évaporation, car l'immersion des substances animales dans des liquides dont on a élevé la température arrête leur putréfaction et les rend moins propres à l'éprouver de nouveau. La chaleur, à ce degré, a sans doute pour effet de coaguler l'albumine, et de donner naissance à des composés moins putrescibles. Une température peu élevée, de + 3° à + 4°, par exemple, retarde constamment l'invasion de la putréfaction et en ralentit la marche. Lorsque le thermomètre est au-dessous de 0°, la putréfaction est complétement arrêtée, et les substances animales peuvent se conserver indéfiniment. Des animaux entiers placés dans ces conditions par des révolutions de la surface de notre globe se sont conservés pendant plus de six mille ans. Du reste, il est à noter que les cadavres gelés se putréfient promptement aussitôt que la température s'élève autour d'eux.

Que penser de l'action de la lumière dans le phénomène de la putréfaction ? Dans l'état actuel de la science, on ne peut, malgré l'expérience de Lefébure, qui prétend avoir développé de l'hydrogène en exposant à la lumière de la matière cérébrale plongée dans l'eau, exprimer que des doutes.

2° *Influence de l'état hygrométrique.* — L'humidité exerce une puissante influence sur le développement de la putréfaction ; on peut même dire que son intervention est indispensable. On peut faire remarquer à ce sujet, que, dans le cas même où le milieu où se trouve le corps qui se décompose ne contient pas d'eau en quantité notable, l'humidité naturelle de la partie rétablit cette condition. Comment agit l'eau pour favoriser la putréfaction ? Elle ramollit les tissus organiques ; elle diminue leur cohésion ; elle peut d'ailleurs solliciter la décomposition par la tendance qu'elle a à s'unir avec quelques uns des produits de la fermentation putride. L'eau ne paraît pas se décomposer ; l'espèce de deliquium dans lequel tombent les corps qui se putréfient indique, au contraire, qu'il s'en forme une nouvelle quantité. Si l'humidité est extrême, elle cesse de hâter la putréfaction, mais cela rentre dans les cas où le corps est submergé ; il en sera question plus loin.

3° *Influence de l'électricité.* — L'électricité accélère le développement de la putréfaction ; on sait avec quelle rapidité les substances organiques animales se décomposent dans les temps d'orage ; l'électricité atmosphérique imprime alors aux tissus une modification particulière qu'il est impossible de préciser, mais qui est certaine. Si l'on soumet, au contraire, le corps d'un muscle à un courant électrique, on peut analyser le phénomène ; quand l'action de ce fluide a été prolongée pendant un temps suffisamment long, les sels sont décomposés ; les oxydes se rendent au pôle négatif et les acides au pôle positif. L'expérience suivante de M. Matteucci est fort intéressante, relativement à ce sujet : Des morceaux de viande ayant été placés sur des plaques de zinc, se sont conservés frais pendant longtemps ; la matière organique s'était électrisée positivement et avait repoussé l'oxygène, corps éminemment électro-négatif, dont l'action sur la putréfaction est si grande, tandis que la plaque de métal était chargée d'électricité négative.

4° *Différences provenant de l'état du cadavre.* — Les corps de plusieurs individus qui ont cessé de vivre à la même heure, transportés dans la même salle, exposés aux mêmes conditions de température et d'humidité, présentent quelquefois des différences considérables, dans l'époque et la marche de leur décomposition putride. Quelques unes des circonstances auxquelles ces variétés se rattachent sont parfaitement appréciables, quelques autres ne peuvent être ni calculées ni prévues. Voici ce que l'observation et le raisonnement apprennent de plus positif. Lorsque la mort a été prompte, lorsqu'elle est survenue après une maladie aiguë, le cadavre se putréfie, toutes choses égales d'ailleurs, plus promptement que si elle est survenue après une maladie chronique qui a exténué le corps. Les cadavres des jeunes enfants se putréfient plus facilement que ceux des adultes, ceux-ci plus rapidement que ceux des vieillards. Les cadavres d'individus replets se décomposent beaucoup plus rapidement que ceux des individus maigres. Il est facile de se rendre compte de ces faits par ce qui précède ; il est évident que la prédominance des humeurs sur les solides du corps chez les hommes replets et les enfants explique suffisamment leur décomposition rapide. C'est en raisonnant toujours d'après ces données, que l'on comprend pourquoi la putréfaction s'empare plus lentement du cadavre d'un individu mort par hémorrhagie, que de celui dont les vaisseaux sont distendus par le sang, comme on le voit après quelques asphyxies ; pourquoi les parties dans lesquelles l'irritation, l'inflammation avaient attiré le sang se pourrissent promptement ; pourquoi le même phénomène se développe avec plus de vitesse dans les organes contus, ecchymosés, engorgés. La putréfaction marche aussi plus rapidement dans les régions qui ont éprouvé des solutions de continuité, soit que les plaies aient été faites pendant la vie ou après la mort.

La destruction des cadavres est encore avancée, dans plusieurs cas, par les larves qui proviennent de la ponte de quelques insectes, et notamment de la mouche carnière.

5° *Influence de la nature du milieu dans lequel le corps est plongé.* — On doit considérer successivement ici l'action de l'air atmosphérique, de l'oxygène, de l'azote, de l'acide carbonique, de l'hydrogène, du

chlore, du bioxyde d'azote et de l'acide sulfureux. Et d'abord la putréfaction peut-elle s'opérer dans le vide? C'est une question que Gay-Lussac résout négativement, tandis que Fourcroy et Guntz adoptent une opinion affirmative. Quoi qu'il en soit, il est certain que la présence de l'air atmosphérique est une des conditions les plus favorables au développement de la fermentation putride; il agit par l'oxygène qu'il renferme. Suivant Backman et Hildebrand, de tous les gaz l'oxygène est celui qui favorise le plus la putréfaction. A l'oxygène ajoutez l'azote, la décomposition est encore plus rapide; de là l'influence de l'air atmosphérique; cependant l'azote est antiseptique, car des matières animales plongées dans ce gaz se conservent longtemps: il agit donc, quand il est mélangé avec l'oxygène, en dissociant les molécules de celui-ci pour favoriser son action. Ce mode d'action est également celui qui a lieu pour l'acide carbonique, comme Hildebrand l'a constaté dans ses expériences. L'hydrogène, même saturé d'humidité, augmente la cohésion de la chair, et retarde la putréfaction. Le chlore, le bioxyde d'azote et l'acide sulfureux, s'opposent puissamment à la production de ce phénomène.

Nous étudierons ailleurs l'influence de l'eau.

La putréfaction peut-elle avoir lieu pendant la vie. — Quelques médecins ont admis l'affirmative; mais aucun observateur sérieux ne doute aujourd'hui que ces médecins ne se soient trompés. On reconnaît seulement maintenant que certains liquides renfermés dans des cavités muqueuses comme l'urine, ou dans quelques foyers accidentels comme le pus, peuvent se décomposer; mais ce sont là des faits qui n'intéressent que très peu le médecin légiste, et sur lequel il serait inutile d'insister.

Ce qui l'intéresse davantage, c'est, après avoir étudié les conditions générales qui influent sur la putréfaction, d'apprécier l'action beaucoup plus importante encore au point de vue médico-légal des circonstances particulières dans lesquelles la putréfaction s'accomplit. C'est ce que nous allons faire maintenant

A. *Des changements physiques qu'éprouvent les tissus des cadavres enterrés dans des fosses particulières.* — Ce sont là les conditions ordinaires dans lesquelles s'accomplit toute la putréfaction. Tous les médecins légistes ont apprécié les recherches que M. Orfila a faites pour étudier ces changements, et se sont contentés de les reproduire textuellement. Voici les résultats de ces recherches.

Epiderme.—L'épiderme a une tendance marquée à se détruire. Dans les premiers temps, il s'amincit, se ramollit, et tend à faire corps avec le linceul, ou avec la terre si le cadavre a été enterré tout nu; dans les parties où il n'a pas été enlevé avec la terre qui le recouvrait, il est plissé, soulevé, et facile à détacher en lambeaux minces, translucides, d'un blanc grisâtre, même à l'abdomen, où le derme est coloré en vert; à la paume des mains et à la plante des pieds, où il est plus épais, il est plus sec, plus mat, d'un blanc tirant légèrement sur le jaune, rugueux, fortement plissé, et semblable à celui de la même partie, sur lequel on aurait appliqué pendant longtemps un cataplasme émollient; quelquefois sa face interne est partiellement colorée en rouge ou en vert par un liquide séreux que l'on peut enlever par l'eau, et alors la couleur blanche du tissu reparaît. Il n'est guère possible d'établir l'ordre suivant lequel les parties se dépouillent de leur épiderme, parce qu'il n'y a rien de constant à cet égard.

A une époque un peu plus avancée, les portions d'épiderme qui ne sont pas encore séparées commencent à éprouver une altération remarquable; souvent elles deviennent graisseuses, et adhèrent de plus en plus à la terre ou au linceul qui les recouvre; elles forment alors des couches d'un jaune rougeâtre ou brunes, composées de plusieurs petites élévations arrondies, comme lenticulaires et confluentes; quelquefois, au lieu de ces couches, on trouve une mucosité gluante et grasse, qui semble fournir un moyen d'agglutination entre certains organes. C'est par son intermède, par exemple, que la partie interne des membres thoraciques est souvent collée au thorax. Il arrive aussi qu'au lieu d'un enduit gras et poisseux, on en trouve un autre qui est sec et comme de la croûte

de fromage desséché. Les enduits dont nous parlons, sous quelque forme qu'ils se présentent, sont quelquefois recouverts de moisissures blanches, floconneuses, semblables, dans certains cas, à de la gelée blanche. Plus tard l'épiderme a disparu ; cependant, si pendant la vie il a été soulevé par de la sérosité, il peut se faire qu'il résiste à la putréfaction, et qu'on le trouve encore, au bout de plusieurs mois, avec la plupart des caractères qui lui sont propres.

Ongles. — Les ongles se ramollissent, acquièrent une couleur grisâtre et perdent de leur élasticité ; ils deviennent aussi de moins en moins translucides ; on peut les arracher facilement, même lorsque le cadavre n'était enterré que depuis vingt ou trente jours ; la peau qu'ils recouvrent dès cette époque est lisse, humide, et d'un rouge vif, comme de la gelée de groseilles ; plus tard, les ongles tombent après s'être desséchés.

Cheveux et poils. — Ces parties résistent longtemps à la putréfaction ; nous les avons constamment trouvées avec toutes leurs apparences, même après plusieurs années d'inhumation.

Peau. — Après avoir étudié séparément l'épiderme, nous allons examiner les changements qu'éprouve la peau, que nous ne supposerons pas être dépouillée de sa cuticule. Dans les premiers temps, elle est de couleur jaunâtre, tirant un peu sur le rose ; cependant on voit çà et là des teintes verdâtres, rougeâtres et violacées ; du reste, elle est à peine ramollie, nullement corrodée, et presque dans l'état naturel. On peut établir en principe qu'elle est plus humide à la partie postérieure du tronc que partout ailleurs.

Plus tard, elle est quelquefois recouverte dans certains endroits de petites granulations comme sablonneuses, formées par du phosphate de chaux. Alors, par l'effet de la putréfaction, elle est presque décollée au dos, où elle paraît former une poche, comme le fait la peau du crapaud au corps de cet animal ; son épaisseur n'a pas encore sensiblement diminué, si ce n'est aux paupières, où elle se déchire facilement ; sa structure est parfaitement reconnaissable, et nulle part on ne la voit transformée en gras.

Plus tard encore elle commence à se dessécher, devient plus mince, et prend une couleur qui varie du jaune fauve au jaune presque orangé, et au brun quelquefois assez foncé ; elle est recouverte par l'enduit dont nous avons parlé à l'occasion de l'épiderme, et dans certains points par de la moisissure. Cette dernière n'existe guère dans les parties les plus humides, comme au dos, tandis qu'il y en a beaucoup plus dans celles qui sont ordinairement sèches ; la dessiccation fait tous les jours de nouveaux progrès ; l'enveloppe tégumentaire semble se tanner ; aussi lorsqu'on frappe avec le manche d'un scalpel sur une partie quelconque du cadavre, on entend un bruit à peu près semblable à celui qu'on produit par la percussion sur une boîte de carton. Si alors on incise ce tissu, on voit que la coupe offre l'aspect d'une couenne grisâtre, et déjà on distingue une tendance évidente à la saponification, tendance qui est surtout marquée là où le tissu cellulaire est chargé de graisse ; c'est aussi dans ces parties qu'en général la peau se conserve le mieux, et si elle se détruit aisément au pourtour de l'anus, cela tient à la facilité avec laquelle les vers peuvent l'attaquer. Son adhérence aux parties sous-jacentes varie ; quand elle est appliquée sur le dos, elle y tient par du tissu cellulaire sec, facile à déchirer et à séparer ; elle est au contraire très adhérente lorsqu'elle répond à des portions fournies de tissu cellulaire graisseux, ou lorsqu'elle recouvre des parties musculaires, sans l'intermédiaire de ce tissu graisseux abondant.

A une époque encore plus éloignée, la dessiccation et l'amincissement de la peau augmentent là où elle n'a pas été saponifiée, et, comme précédemment, ce sont les parties antérieures qui sont plus sèches. Quelquefois même elle est déjà excessivement desséchée en avant, que la partie postérieure est encore très humide, très amincie, et en partie détruite par les vers. Elle brunit de plus en plus ou devient d'un jaune sale ; mais en général elle conserve encore assez de consistance, quoiqu'elle soit détruite et comme corrodée en plusieurs points. Enfin l'amincissement est porté au point que le tissu disparaît peu à peu. Il est inutile d'indiquer que la des-

truction de l'organe cutané est beaucoup plus rapide dans les portions qui n'ont été ni desséchées ni transformées en gras.

Tissu cellulaire sous-cutané. — Ce tissu change à peine dans les premiers temps ; toutefois il est aisé de remarquer, même de bonne heure, qu'il se comporte différemment à la partie antérieure du corps, qu'en arrière et suivant l'épaisseur des couches qui l'avoisinent; ainsi, loin de s'infiltrer, il se dessèche et conserve assez de résistance quand il est placé à la partie antérieure du tronc, surtout là où la couche musculaire est mince, comme à l'abdomen et au milieu du thorax; il est, au contraire, infiltré, mou, peu résistant dans toute la partie postérieure du tronc. Cette infiltration peut être simplement sanguinolente, ou bien à la fois sanguinolente et huileuse; dans ce dernier cas, des gouttelettes jaunes, comme graisseuses, sont mêlées au liquide rouge. A la partie postérieure de la tête et du cou, et même dans presque toute l'étendue du dos et des lombes, l'infiltration, dont il est le siége, est plus ou moins violacée, et présente un aspect gélatineux assez semblable à celui du tissu cellulaire épicrânien de certains enfants nouveau-nés. Là, ce tissu est gonflé et se déchire avec facilité; dans la région fessière et à la partie postérieure des membres, cet état gélatineux est à peine marqué, et le liquide qui imbibe le tissu cellulaire s'écoule avec beaucoup plus de facilité. Dans les régions latérales du thorax et de l'abdomen, ce tissu offre en quelque sorte un état d'infiltration intermédiaire entre celui de la partie antérieure et de la partie postérieure du tronc; en avant et sur les côtés des cuisses et des bras, où la couche musculaire est assez épaisse, il est humide sans être infiltré, et se déchire facilement, ce qui tient évidemment à l'altération putride qu'il éprouve déjà, et qui est plus marquée là, que dans les endroits où les muscles sont moins épais. Il est inutile d'ajouter que l'infiltration du tissu dont il s'agit sera surtout considérable quand le cadavre baignera pour ainsi dire dans un liquide, comme dans les cas d'anasarque.

Plus tard, surtout chez les sujets gras, le tissu cellulaire adipeux tend à se transformer en savon ; il devient d'un gris blanchâtre ou jaunâtre, de consistance de suif et onctueux au toucher ; partout où il est très abondant, il offre, lorsqu'on l'incise, un aspect poreux, feuilleté, résultant de la présence de petites locules vides, produites elles-mêmes, soit par la dessiccation, soit par le dégagement des gaz; plus tard encore, nous l'avons vu comme desséché, mat, blanc, ou d'un blanc grisâtre, filamenteux et facile à déchirer, là où il est ordinairement peu graisseux ; tandis qu'il était jaunâtre, peu résistant, humide, et assez semblable à du lard bouilli et refroidi, dans les endroits où il est graisseux. Enfin, il était d'un jaune orangé, d'un aspect globuleux et évidemment saponifié partout où il était encore plus graisseux. La transformation en savon du tissu cellulaire graisseux est loin d'être un phénomène constant. Nous avons, en effet, rencontré ce tissu dans l'état naturel chez un individu qui était enterré depuis six mois, et qui était maigre ; tandis que chez une femme enterrée depuis le même temps, dans le même terrain, qui était grasse, ce tissu était déjà saponifié dans plusieurs points.

A une époque plus avancée, le tissu cellulaire non saponifié se détruit après s'être desséché et avoir bruni.

Tissu musculaire. — Les muscles commencent par se ramollir; en général, ils deviennent d'abord d'un rouge moins foncé partout où ils ne sont pas très infiltrés ; quelques uns cependant offrent une couleur violacée ; ceux de l'abdomen sont souvent verts. Quelque temps après, leur tissu est encore très reconnaissable ; il n'est pas transformé en gras, si ce n'est dans les orbites, où la saponification paraît avoir lieu bien plus tôt que dans les autres parties. Leur couleur est alors verdâtre ou lie de vin. La première de ces colorations est beaucoup plus commune que la seconde, qui ne se remarque guère que dans les endroits où l'on trouve une infiltration sanguinolente.

Le tissu dont il s'agit est partout humide (les orbites exceptés), et dans plusieurs parties il est imbibé par un liquide séro-sanguinolent de la même couleur que celui qui imprègne le tissu cellulaire, et qui est tellement abondant dans certaines régions, surtout au dos, qu'il en découle

une grande quantité non seulement par la pression, mais encore par la simple incision. Il est même des muscles qui ressemblent à une gelée au milieu de laquelle se trouveraient des fibres charnues, réunies pourtant de manière qu'on pût très bien reconnaître la forme des organes que l'imbibition a envahis. Malgré cette imbibition, qui devrait augmenter leur volume, les muscles sont affaissés, et leurs fibres pour ainsi dire dissoutes dans le liquide à la partie antérieure des membres. Le tissu musculaire forme une couenne très peu épaisse sur les os qu'il recouvre. La résistance qu'il présente est en général considérablement diminuée, et la facilité avec laquelle on la déchire est en raison directe de son imbibition. Or, comme cet état est plus marqué à la partie postérieure du tronc, et là où les couches musculaires sont plus épaisses que partout ailleurs, c'est aussi là que les fibres se déchirent avec le moins d'effort.

Le tissu musculaire, après s'être ramolli et coloré plus ou moins en verdâtre ou en lie de vin, ou bien, au contraire, après être devenu plus pâle, se saponifie ou se détruit. La saponification a surtout lieu chez les personnes grasses. Les fibres musculaires pâlissent de plus en plus; quelques unes d'entre elles sont déjà changées en savon blanchâtre, que d'autres conservent encore leur couleur rosée. Nous n'avons jamais vu un muscle tout entier transformé en gras. L'autre genre d'altération, celui qui amène la destruction du muscle, est beaucoup plus commun; voici comment elle a lieu :

Après s'être ramolli, le tissu cellulaire se dessèche petit à petit, et perd de son volume à un point tel que les masses qu'il forme s'aplatissent. A mesure que la dessiccation augmente, il prend une teinte plus foncée; enfin il peut être tout à fait brun. Mais, malgré ces aplatissements et cette coloration, on peut encore reconnaître les tendons, les aponévroses et la structure fibreuse de cette sorte de membrane. La dessiccation pourtant n'atteint pas tous les muscles qui se détruisent, et ceux qui se conservent humides offrent toujours une couleur foncée, verte ou lie de vin.

Plus tard, les fibres musculaires desséchées se détruisent, et il ne reste plus à leur place que des feuillets membraneux grisâtres, ou d'un jaune brunâtre, dans lesquels il est impossible de reconnaître des fibres. Quelquefois ces feuillets sont humides, bruns et assez semblables à des feuilles de tabac que l'on aurait mouillées après les avoir desséchées. Enfin, dans quelques parties du corps, on ne trouve à la place des muscles que des masses aréolaires brunes et même noirâtres, semblables par leur aspect à certains polypiers.

A la région postérieure des membres, la dessiccation dont nous parlons n'est jamais aussi complète; nous ne l'avons pas non plus remarquée dans la région du dos ou des membres, où les muscles sont constamment baignés dans les liquides. Dans ces endroits ils se détruisent pour ainsi dire par macération.

Tissu aponévrotique et tendineux. — Les aponévroses qui enveloppent les muscles conservent longtemps leur brillant et leur consistance; mais elles ont, en général, une couleur légèrement bleuâtre là où elles sont épaisses. Il en est de même du tissu tendineux, dont la couleur toutefois est plus blanche et plus éclatante, ce qui tient évidemment à sa plus grande épaisseur. En effet, dans les parties où les tendons existent sous la forme aponévrotique, ils ont une teinte analogue à celle des aponévroses.

Plus tard, et à une époque déjà assez avancée, les aponévroses et les tendons deviennent d'abord opalins et jaunâtres, puis de couleur brune, claire, et même foncée; ils se dessèchent plus ou moins complétement et perdent l'aspect nacré qui leur est propre; mais il suffit de les mettre en contact pendant quelque temps avec l'eau pour qu'ils reprennent leur caractère primitif. Ce sont eux qui constituent avec le tissu cellulaire la totalité ou la presque totalité de ces masses feuilletées, qui sont les seuls restes des parties molles que l'on remarque dans les diverses parties du corps, et qui, à leur tour, finissent par se détruire entièrement, en sorte que le cadavre se trouve réduit au squelette.

Le tissu tendineux est un de ceux qui résistent le plus à la putréfaction.

Tissu ligamenteux. — Pendant les pre-

miers mois, les articulations conservent tous leurs rapports et sont maintenues par des ligaments qui ont à peine changé d'aspect et qui présentent encore beaucoup de résistance. Plus tard, le tissu ligamenteux se ramollit, jaunit, et, au bout d'un temps assez long, finit par se détruire complétement. Il résiste beaucoup moins à la décomposition que les tendons. Les ligaments croisés sont ceux que l'on peut reconnaître le plus longtemps; quant aux autres, ils sont tellement confondus, au bout de quelques mois, avec les parties molles qui environnent ces articulations, qu'il est impossible de les distinguer.

Tissu cartilagineux. — Les cartilages articulaires offrent pendant longtemps l'aspect et la texture qui leur sont propres, excepté qu'ils sont légèrement rosés; plus tard, ils deviennent jaunâtres, et commencent à s'amincir; leur consistance diminue de plus en plus; enfin, ils se détruisent, et il ne reste plus à leur place, sur les surfaces articulaires, qu'un enduit très mince, humide, légèrement graisseux, et de couleur bistre. Les cartilages costaux brunissent aussi et perdent leur souplesse; mais, avant de disparaître, ils deviennent tout à fait noirs, fragiles, et sont comme vermoulus.

Tissu osseux. — Les os subissent à peine de l'altération, même au bout de plusieurs centaines d'années. On a trouvé, à Saint-Denis, ceux du roi Dagobert, mort il y a près de 1,200 ans; à la vérité, ils étaient dans un coffre de bois, placé lui-même dans un tombeau de pierre. Haller dit, dans les premières pages de ses *Eléments de physiologie*, que la gélatine des os s'est conservée pendant 2,000 ans dans des momies, tandis qu'à l'air ou dans des terrains humides, quelques siècles suffisent à sa destruction : alors, les os se convertissent en poussière et disparaissent; les dents résistent longtemps, l'émail est presque indestructible.

Tissu séreux. — Les plèvres, le péritoine, etc., deviennent d'abord grisâtres, se ramollissent; plus tard, ces membranes s'amincissent, se déchirent facilement, et tendent à se dessécher; plus tard encore, leur couleur se fonce et passe au bleuâtre, au brun olive et au noir bleuâtre; quelquefois aussi leur surface est enduite d'une couche noire, comme graisseuse, enfin elles disparaissent. Nous avons pu reconnaître la plèvre chez un sujet enterré dans une bière épaisse, et ouverte quatorze mois après la mort.

Encéphale. — Le cerveau, qui se pourrit si vite quand il est hors du crâne, résiste sensiblement aux mouvements de décomposition putride tant qu'il est enfermé dans une boîte osseuse. Quelquefois, avant l'inhumation, les vaisseaux sont gorgés de sang par l'effet de la mort; ce qui tient à la distension de l'estomac par des gaz et au refoulement en haut du diaphragme et du sang contenu dans le côté droit du cœur. Pendant plusieurs semaines, à moins que la température n'ait été fort élevée, le cerveau conserve assez toutes ses propriétés normales pour qu'on puisse y reconnaître les diverses parties qui entrent dans sa composition, et constater les traces d'épanchements et de ramollissements pathologiques. Cependant il tend de bonne heure à devenir d'un gris olivâtre; quelque temps après, il se ramollit, et le ramollissement commence par la substance grise; il diminue de volume et ne remplit pas exactement la cavité du crâne. A cette époque, on aperçoit encore, sinon la totalité, au moins une grande partie des circonvolutions, ainsi que les deux substances dont la blanche est devenue grisâtre, et l'autre d'un vert olivâtre. Dans un cas de mort, à la suite d'une apoplexie foudroyante, il fut trouvé, même d'assez bonne heure, réduit en une bouillie comme lie de vin; plus tard, il est encore plus mou et pour ainsi dire réduit en une bouillie. Alors les deux substances, qu'il n'est pas permis de bien distinguer, sont verdâtres ou couleur de lie de vin, et répandent une odeur excessivement fétide. Il est inutile de dire que l'on ne reconnaît aucune des parties qui se trouvent dans les divers ventricules; on voit çà et là, dans la masse de l'encéphale, des filaments entourés de granulations graisseuses qui semblent être des vaisseaux. A une époque plus éloignée encore, l'organe dont nous parlons n'est pas aussi fétide et sa consistance est augmentée; il forme alors une masse d'un gris verdâtre semblable à de la terre glaise trempée ou azurée. Quelquefois cette masse est jaunâtre à sa surface;

dans d'autres circonstances, elle est percée de trous faits par des vers. Dans tous les cas, le cerveau diminue peu à peu de volume, et il arrive un moment où il n'occupe plus que le dixième et même que le douzième de la cavité du crâne, et alors il est souvent saponifié. Dans les nombreuses ouvertures que nous avons faites, nous avons constamment trouvé une plus ou moins grande partie de cet organe, tandis que déjà il ne restait aucun vestige d'autres viscères ; une fois seulement, le crâne était vide, parce que des vers nombreux avaient dévoré tout l'encéphale.

Le cervelet et la moelle épinière présentent les mêmes changements de consistance et de couleur que le cerveau ; ils sont cependant en général plus ramollis.

La pie-mère et l'arachnoïde se comportent à peu près comme les autres parties du tissu séreux. La dure-mère résiste beaucoup à la putréfaction et présente à peine des changements dans les premiers temps ; plus tard, elle devient presque toujours verdâtre, se ramollit, et se déchire souvent en lambeaux qui offrent une couleur ardoise claire.

Remarques.— On ne doit pas considérer la présence d'un liquide dans les ventricules cérébraux, le canal rachidien ou les aréoles de la pie-mère cérébrale, comme un effet cadavérique, et l'on ne pourrait l'attribuer à une cause pathologique qu'autant que ce liquide s'écarterait beaucoup, par sa quantité et ses qualités, des conditions qu'il présente dans l'état normal, et que nous allons exposer. On sait que les recherches de M. Magendie sur les animaux vivants et sur les cadavres d'individus chez lesquels il n'avait existé aucun dérangement des fonctions du système nerveux ont démontré : 1° que l'espace compris entre la moelle et la dure-mère est habituellement rempli par un liquide incolore, qui soumet la moelle à un certain degré de compression, nécessaire à l'exercice de ses fonctions, en même temps qu'il protége cet organe important contre les commotions violentes ; 2° que l'écoulement de ce liquide, provoqué chez un animal vivant, donne naissance à des symptômes graves que fait bientôt cesser la régénération facile de cette humeur ; 3° qu'un liquide semblable infiltre les aréoles de la pie-mère et distend modérément les ventricules cérébraux ; 4° que la position de ce liquide est surtout remarquable, puisque, dans le rachis comme à la surface du cervelet et du cerveau, il est placé, ainsi que l'avait déjà vu Cotugno, entre le feuillet viscéral de l'arachnoïde et le viscère lui-même, revêtu par la pie-mère ; 5° qu'une simple vapeur lubrifie en dedans les deux feuillets contigus de l'arachnoïde ; et que, quand on y rencontre de la sérosité, elle est en petite quantité, rougeâtre, et due uniquement à la transsudation cadavérique, rarement à une irritation des méninges ; 6° que le liquide séro-spinal peut avec facilité passer du rachis dans les ventricules, et de ceux-ci dans le rachis, par une ouverture placée entre la face postérieure du bulbe rachidien et du cervelet (elle paraît cependant bouchée par une membrane chez les moutons).

On conçoit aisément que ce liquide peut passer aussi facilement du rachis dans les aréoles de la pie-mère cérébrale, puisque, dans l'un comme dans l'autre cas, il est sous l'arachnoïde. Ces remarques font aussi prévoir que la position dans laquelle on place le cadavre pendant qu'on en fait l'examen peut favoriser l'accumulation de cette humeur vers le canal rachidien.

Les nerfs sont parfaitement conservés, même plusieurs mois après l'inhumation, et ne diffèrent de l'état normal que par leur solidité qui est moindre et par leur couleur qui est un peu rosée.

Globes oculaires. — Peu de jours après l'inhumation, la cornée transparente est déjà affaissée et notablement obscurcie, et les humeurs vitrée et aqueuse tendent à se colorer en bistre clair ou en rougeâtre. Quelques semaines après, l'affaissement a fait de tels progrès que les yeux semblent quelquefois vides au premier abord ; l'obscurcissement de la cornée et la coloration des humeurs ont augmenté ; celles-ci sont remplacées par un fluide peu consistant, de couleur bistre, qui paraît être dû à la choroïde ; le cristallin ainsi que les diverses membranes conservent leurs caractères. En général, nous avons trouvé des yeux entiers au deuxième mois ; plus tard, ils se vident, et on ne rencontre que leurs membranes et le cristallin ; quelque temps après, il n'existe que les débris bleuâtres

de la sclérotique; enfin, plus tard, les cavités orbitaires ne renferment qu'une masse de gras de cadavre formée aux dépens des yeux dont on ne découvre plus de traces, des muscles et du paquet graisseux de cette région. Il est peu d'organes qui disparaissent aussi promptement que les globes oculaires. Dans les exhumations faites à Bicêtre, nous n'en avons pas trouvé de vestiges, quatre mois après la mort.

Organes de la respiration et de la circulation. — Avant d'indiquer les divers états que nous ont présentés les poumons, voyons, en peu de mots, ce qu'ils nous offrent de remarquable. Vingt-quatre ou trente-six heures après la mort, si l'agonie n'a pas été longue, la portion des poumons qui était la plus déclive, au moment du refroidissement du cadavre, sera engorgée. Si, comme il arrive le plus ordinairement, l'individu était couché sur le dos et que le cadavre n'ait pas été détourné, la congestion sanguine se trouvera dans les portions dorsales des poumons; elle occupera, au contraire, la partie antérieure et leur partie inférieure, si, au moment de la mort, l'individu avait été couché sur le ventre, dans une situation verticale comme dans la suspension, et que l'on n'ait point changé l'attitude du cadavre pendant le refroidissement. Dans ces différents cas, l'engorgement pourra être porté au point de diminuer la force de cohésion du parenchyme et de chasser entièrement l'air qui occupe les parties les plus déclives. Il est inutile de dire que les bronches se colorent également en rouge dans les portions de poumons où le sang s'est accumulé. Si l'agonie a été longue ou que le malade ait succombé à une affection du thorax avec gêne considérable de la respiration, la congestion sanguine occupera la partie des poumons la plus déclive. Au moment de la mort, on a beau retourner sur le ventre le corps d'un pareil individu qui vient d'expirer étant couché sur le dos, l'engorgement sanguin se trouve dans la portion dorsale de la partie thoracique des poumons. Celle qui est la plus déclive, au moment du refroidissement, offre à peine quelques traces de congestion. Il suit, de ce qui précède, que l'on se tromperait en voulant juger, d'après la lividité de telle ou telle autre partie des poumons, la situation de l'individu au moment de la mort ou du refroidissement du cadavre, puisqu'il est évident que l'on doit tenir compte aussi de la durée de l'agonie. Les congestions dont nous venons de parler donnent quelquefois aux poumons, et surtout à leur partie postérieure, une couleur plus ou moins noire, qui, dans certaines circonstances, a pu être regardée par des médecins peu attentifs comme étant le résultat de la gangrène ou du sphacèle.

Examinons maintenant les divers états des poumons après une inhumation plus ou moins prolongée. Ils conservent leur aspect naturel pendant longtemps, mais ils ne tardent pas à devenir emphysémateux; ils ne sont pas plus gorgés de sang à leur partie postérieure, que lorsque la mort est récente. On peut même, au bout de quelques mois, reconnaître leur structure, et constater s'ils sont le siége d'une lésion pathologique. Plus tard, ils sont plus ou moins affaissés, et ils n'occupent plus les cavités des plèvres; leur couleur devient d'un vert bouteille plus ou moins foncé, tirant sur l'ardoise, ou bleuâtre. A cette époque, il est rare qu'en les incisant on puisse reconnaître la structure qui leur est propre : ils sont plus mous, plus faciles à déchirer, et renferment un liquide couleur de bistre; plus tard encore, ils offrent l'apparence de deux membranes plus aplaties, d'un petit volume, collées contre les parties latérales de la gouttière vertébrale, et quelquefois couverts de moisissures blanches, et ils diffèrent déjà tellement de l'état normal, qu'on ne peut les reconnaître qu'à leur situation; enfin, ils perdent peu à peu leur humidité, s'aplatissent de plus en plus, moisissent, et finissent par ne former qu'une masse mince, composée de plusieurs feuillets noirs et secs, qui est appliquée sur les parties postérieures des cavités thoraciques et près de la colonne vertébrale. Cette masse elle-même ne tarde pas à se détruire.

La membrane muqueuse de la trachée-artère et du larynx commence par devenir d'un vert olive clair ou d'un vert noirâtre; quelquefois cependant, surtout vers la partie supérieure de ce canal, elle est colorée en gris légèrement violacé, et parsemée çà et là de taches noirâtres. Plus tard, au lieu de la teinte verdâtre dont

nous parlons, on trouve une coloration rougeâtre, ou lie de vin, surtout aux parties qui correspondent aux cerceaux cartilagineux ; enfin, la couleur devient noire ou d'un brun foncé. Dans certains cas, l'épithélium de cette membrane muqueuse se détache par petits lambeaux, dont la couleur varie. On remarque aussi quelquefois des granulations grisâtres, comme graisseuses, de la grosseur de deux têtes d'épingle à peu près, de forme irrégulière, paraissant formées d'autres granulations beaucoup plus petites. Ces corpuscules, quelquefois assez durs, ainsi que les petits lambeaux d'épithélium déjà mentionnés, pourraient être pris au premier abord pour des corps étrangers, introduits dans le canal aérien. Indépendamment de ces changements, le larynx et la trachée-artère se ramollissent de plus en plus, les cerveaux cartilagineux perdent leur élasticité, et, au bout d'un certain temps, on ne découvre que les cartilages cricoïdes et thyroïdes, séparés l'un de l'autre, comme vermoulus, demi-transparents, de couleur jaunâtre, spongieux, cassants, et quelques anneaux de la trachée-artère, flexibles comme des cartilages, et d'un brun jaunâtre ; enfin, à une époque plus éloignée encore, il ne reste plus de vestiges de ces organes.

Diaphragme. — Ce muscle conserve pendant assez longtemps son aspect normal. Au bout de six ou sept mois d'inhumation, nous avons souvent pu reconnaître son centre aponévrotique et des fibres musculaires. Plus tard, il s'amincit, se dessèche, devient olivâtre, se brunit, se perfore quelquefois, et finit par se réduire à une membrane brune, très mince, n'offrant plus ni la forme, ni la nature de ce muscle. Dans certains cas, on trouve sur les deux faces des granulations dures et blanches de phosphate de chaux.

Cœur et vaisseaux sanguins. — Avant de faire connaître les changements de ces organes pendant l'inhumation, rappelons l'état dans lequel ils se présentent vingt-quatre ou trente-six heures après la mort. Souvent le cœur est à l'état normal, quelquefois il est pâle ; dans d'autres cas, il offre une teinte rouge marquée, ou seulement des stries rouges, soit dans l'épaisseur de sa substance, soit à sa surface interne ; enfin, sa consistance peut être diminuée ; les artères et les veines peuvent également être le siége d'une coloration rouge, uniforme, ou striées à leur intérieur, quoique le plus ordinairement elles soient à l'état naturel. Cette teinte rouge se trouve indifféremment à la suite de toutes les maladies, et doit être considérée comme un phénomène cadavérique, résultat manifeste de la transsudation du sang qui se fait après la mort. Au reste, il est aisé de se convaincre par des expériences directes qu'il doit en être ainsi. Que l'on introduise dans un uretère, dont la couleur est parfaitement blanche, une certaine quantité de sang fluide, on ne tarde pas à observer, après avoir lié ses deux extrémités, que le tissu de ce conduit acquiert une couleur rouge. Qu'à l'exemple de Chaussier, on injecte par la veine mésentérique une certaine quantité d'eau colorée avec de l'encre, et, quelques heures après, on trouvera la portion de l'estomac qui est recouverte par le foie teinte en noir. Cette liqueur transsudera à travers les parois de l'estomac, et formera à l'épiploon et au côlon des taches plus ou moins étendues.

Si l'on examine le cœur après quelque temps d'inhumation, on voit qu'il est déjà sensiblement ramolli, flasque, d'un violet plus ou moins foncé, et plus rarement verdâtre, vide, ou contenant du sang en partie fluide, en partie coagulé ; sa couleur se fonce de plus en plus, surtout à l'intérieur, où elle finit par devenir plus noire. Quelquefois les valvules présentent des taches bleuâtres, qui sont aussi l'effet d'une imbibition. D'autres fois, on remarque à la face interne des oreillettes, ou à l'extérieur de l'organe, des granulations blanches, dures, semblables à du sablon. Plus tard, le cœur s'aplatit ou se réduit à une sorte de languette d'un brun noirâtre, souple, amincie, et même déchirée dans quelques points, pareille à une double poche de gomme élastique, dont on peut encore écarter les parois de manière à reconnaître les deux ventricules : mais déjà on ne distingue plus la texture de l'organe ; on aperçoit seulement quelques brides noirâtres qui doivent être les restes des colonnes charnues ; enfin, comme tous les autres organes, il disparaît et laisse à

sa place une couche noire, comme bitumineuse, qui s'enlève facilement par le lavage. Plus les parties molles des parois thoraciques sont détruites de bonne heure, plus la disparition dont nous parlons arrive promptement.

Péricarde. — Le péricarde se colore d'abord en rougeâtre, puis en rouge foncé, enfin en brun noirâtre, et se ramollit de plus en plus et finit par disparaître. Nous l'avons souvent vu contenir une plus ou moins grande quantité d'un liquide sanguinolent.

Vaisseaux sanguins. — On trouve en général, deux et trois mois après l'inhumation, une certaine quantité de sang noir fluide ou coagulé soit dans les veines, soit dans les artères. Il est des cas cependant où nous n'en avons pas rencontré au bout d'un mois d'inhumation; et quelquefois nous avons vu, même huit ou neuf mois après la mort, un liquide sanguinolent de couleur rosée. Les parois de ces vaisseaux se colorent d'abord en rose, puis en rouge, en violet foncé et en brun. C'est surtout à l'intérieur que ces teintes sont bien prononcées. Dans certains cas, la membrane interne devient vert bouteille; tantôt cette coloration est uniforme, tantôt ce sont des plaques ou des stries. Quoi qu'il en soit, pendant plusieurs mois, il est facile de séparer les unes des autres les diverses tuniques de ces vaisseaux. Dans une de nos ouvertures, l'aorte était encore entière et parfaitement reconnaissable au bout de quatorze mois d'inhumation.

Organes de la digestion; canal digestif. — On ne peut bien juger des changements qui s'opèrent dans le canal digestif pendant le séjour des cadavres dans la terre, qu'en examinant comparativement l'état de ce canal, peu de temps après la mort, avant l'inhumation, par exemple, et plusieurs semaines et même plusieurs mois après. Comment reconnaître en effet qu'il y a eu des changements de couleur, de consistance, etc., si l'on ne sait pas quelles sont habituellement les couleurs et la consistance des tissus de ce canal, quelque temps après la mort? C'est ce qui nous engage à tracer en peu de mots les principaux états du canal digestif, chez les individus qui n'ont pas succombé à une phlegmasie de cet appareil; et comme nos observations ont eu surtout pour objet les cadavres des vieillards, c'est particulièrement de ceux-ci que nous allons nous occuper.

Quelle que soit la maladie qui occasionne la mort des vieillards (*hémorrhagie cérébrale, ramollissement du cerveau, pneumonie, pleurésie, maladies du cœur*), jamais ou presque jamais l'appareil digestif n'est dans un état parfait d'intégrité : il est rare que l'on ne rencontre dans l'estomac et les intestins des altérations diverses, que l'on ne peut considérer comme morbides que dans un très petit nombre de cas, et qui cependant ne sont pas l'état physiologique parfait. Bien plus, ces sortes d'altérations sont souvent beaucoup plus prononcées que ne le sont les traces que laissent après elles des maladies très intenses du conduit alimentaire, maladies qui ont pu seules déterminer la mort des malades. Dans toutes les affections étrangères au tube digestif, celles qui occasionnent les changements les plus remarquables sur la membrane qui le tapisse, sont, sans contredit, les maladies du cœur et des gros vaisseaux : et, comme il est peu de septuagénaires qui meurent sans quelques altérations de ces organes, il en est peu aussi qui ne présentent quelques modifications dans la membrane muqueuse gastro-intestinale. Cette altération, qui ne sort pas des bornes physiologiques, tant qu'elle ne consiste que dans une injection mécanique plus ou moins considérable, peut être portée jusqu'à l'état morbide : aussi le sang, accumulé dans ces tissus perméables, agissant comme un corps étranger, finit souvent par déterminer une sorte d'inflammation (si l'on peut s'exprimer ainsi). Alors la rougeur est cerise, violette, lie de vin, et pénètre profondément la membrane muqueuse gastrique dans toute son étendue, ou seulement d'une manière plus marquée dans quelques uns de ses points; d'autres fois le sang, ainsi accumulé, s'exhale dans les cavités gastro-intestinales, et donne lieu à des hémorrhagies consécutives.

Mais avant d'atteindre à ces points qui peuvent être considérés comme des états morbides, la membrane muqueuse gastro-intestinale passe par divers états qui ne

gênent que peu ou point l'action des intestins, et qui peuvent être regardés à peu près comme physiologiques : alors l'œsophage est généralement plus injecté que dans l'état normal ; on rencontre çà et là, mais principalement vers le cardia et vers le tiers inférieur, des plaques ou taches plus ou moins larges, violettes, ressemblant parfaitement à une ecchymose ; ces taches sont sous un épithélium plus épais et plus dense que celui qui revêt la membrane muqueuse gastrique, et même il en existe dans ce dernier cas. Le diamètre du conduit œsophagien est quelquefois rétréci d'une manière partielle. Dans les points qui correspondent aux endroits rétrécis, il existe des plis longitudinaux ; et, dans ces endroits, les parois de ces conduits paraissent plus épaisses et plus denses ; il est impossible d'ailleurs de reconnaître là les traces d'un travail inflammatoire.

L'estomac présente des variétés infinies de couleur, de consistance, de volume, de diamètre, et la membrane muqueuse qui le tapisse, molle et spongieuse, recevant une multitude innombrable de vaisseaux capillaires, essentiellement perméable au sang, étant d'ailleurs continuellement en action, devient facilement, ainsi qu'on le conçoit bien, le réceptacle d'une quantité plus ou moins grande de sang, lorsqu'il existe quelque obstacle à la circulation ; aussi est-il extrêmement rare de trouver cette membrane d'un blanc légèrement et uniformément rosé, qui est sa couleur physiologique parfaite. Mais dans l'exploration de cette membrane, il ne faut pas oublier qu'elle se penètre avec la plus grande facilité des substances colorantes que renferme le ventricule. Les lotions les plus exactes et les plus répétées n'enlèvent jamais complétement la coloration produite par une imbibition ; aussi le vin, les décoctions de quinquina, colorent en rouge cette membrane, et pourraient faire croire à des observateurs peu attentifs ou peu exercés que la couleur qu'ils communiquent est le résultat d'une injection sanguine. D'autres préparations médicamenteuses ou alimentaires peuvent avoir un résultat analogue. Nous nous bornons à citer ces deux exemples. La présence d'un liquide colorant rouge doit d'abord faire naître des doutes sur la nature de la coloration de la membrane gastrique. Ajoutons encore que cette coloration est uniforme, et qu'on n'y distingue point ces arborisations, ces injections vasculaires ; qui sont le caractère de la pénétration véritable du sang dans les vaisseaux capillaires ; d'ailleurs les lotions et la macération l'éteignent en partie, sinon complétement. Cette membrane ainsi colorée, la part de cette coloration mécanique ou chimique ainsi faite, il reste à examiner celle qui est le résultat de la stase du sang dans les vaisseaux.

La couleur alors de la membrane muqueuse varie depuis une teinte légèrement rosée, depuis l'injection la plus légère jusqu'au noir foncé, et cela sans que les fonctions digestives aient été dérangées d'une manière notable. La grande courbure de l'estomac, le grand cul-de-sac, et surtout l'extrémité pylorique, sont le siége de cette pénétration sanguine ; soit parce que le système capillaire s'y trouve plus développé, soit enfin parce que les fluides y séjournant, favorisent l'injection de ces vaisseaux. On observe des plaques plus ou moins étendues ; car jamais, ou bien rarement, la coloration est uniforme, de couleur rosée, lie de vin, rouge vif. Brunes, bleuâtres, ardoisées et même noires, ces plaques ont l'étendue de la paume de la main, quelquefois plus, quelquefois moins. Il n'est pas rare de rencontrer la plupart de ces nuances dans un même ventricule, et les lignes qui les séparent sont souvent bien déterminées, de sorte qu'à côté d'une plaque rosée, on en voit une brune ou rouge, et la membrane muqueuse est souvent tachetée de nuances qui présentent un aspect scorbutique. La surface de cette membrane peut être lisse, polie ou rugueuse, pointillée, mamelonnée, et quelquefois parsemée de véritables fongosités très petites ; souvent aussi de grosses veines bleuâtres rampent sous elle et sous la tunique mnqueuse de l'intestin grêle, qui est d'une couleur blanchâtre et un peu cendrée. Dans tous ces cas, l'individu vivant n'éprouvait rien vers les viscères.

La consistance de la membrane muqueuse est loin d'être la même dans toute son étendue ; dans quelques points elle est si peu adhérente, qu'elle s'enlève par le

frottement avec le dos du scalpel, et qu'elle se confond avec de la mucosité dont on a beaucoup de peine à la distinguer, tandis que, dans d'autres points, le tranchant de l'instrument la détache très difficilement.

Les parois de l'estomac sont quelquefois translucides ; on voit seulement serpenter des vaisseaux d'un assez gros calibre dans leur épaisseur. L'estomac est alors d'un volume considérable ; il peut être double de l'état naturel.

Dans certains cas, le viscère est ramassé, rétréci; ses parois sont épaisses, plus consistantes que dans l'état ordinaire. A l'intérieur, la membrane muqueuse est alors ridée, et offre une multitude de plis en général longitudinaux. On observe aussi des dilatations et des rétrécissements partiels. L'estomac présente alors l'aspect d'une gourde, et c'est vers le point rétréci que la membrane interne présente les plis dont nous avons parlé. Dans quelques circonstances, on trouve la plus grande partie de la membrane muqueuse complétement enlevée vers le grand cul-de-sac de l'estomac, sans qu'il y ait eu maladie du tube digestif, mais alors l'appareil circulatoire est développé outre mesure.

Telles sont les modifications les plus ordinaires que l'on rencontre dans l'estomac des vieillards qui meurent de maladies du cœur. Ces modifications peuvent être considérées jusqu'à un certain point comme physiologiques, puisqu'elles permettent le libre exercice des fonctions du ventricule. Mais, dira-t-on, la maladie de l'estomac a été latente dans ces différents cas ; nous répondrons que ces cas étant excessivement nombreux, et la manière dont ils se produisent étant susceptible d'une explication plausible, d'après les lois physiologiques, nous aimons mieux les considérer comme des modifications coïncidant avec l'état de santé, que comme des cas pathologiques exceptionnels.

Les intestins, surtout ceux qui plongent dans le petit bassin, présentent des modifications analogues à celles de l'estomac.

Le duodénum est souvent rouge, injecté, brun, etc., mais ordinairement beaucoup moins que l'estomac ; le séjour de la bile qu'il renferme lui fait contracter une nuance jaune verdâtre qui le distingue très bien de l'estomac, lorsque ce fluide n'a pas remonté par le pylore dans la cavité gastrique. De toutes les divisions intestinales, celle qui est le plus souvent exempte d'altération, c'est le jéjunum coloré en jaune ou en vert par la bile que ses nombreuses villosités retiennent ; il est rarement le siége d'injections notables, d'hypertrophies ou d'atrophies de ses parois, de dilatation et de rétrécissement, quoiqu'il n'en soit pas entièrement exempt ; mais l'iléon est au moins aussi souvent le siége de ces injections violacées, brunes, noirâtres, bleuâtres, que nous avons signalées dans le ventricule, La position très déclive de cet intestin, qui séjourne presque entièrement dans le petit bassin, le cadavre étant couché sur le dos, paraît être la cause de ce phénomène qui se passe sans doute dans les dernières heures de la vie ou dans les premières qui suivent la mort.

La membrane muqueuse de cet intestin est en effet bien souvent d'un rouge très foncé et véritablement lie de vin. Cette coloration occupe la totalité de la tunique ; elle est seulement plus prononcée par intervalles. L'aire de l'intestin est souvent rétrécie ; les parois paraissent alors hypertrophiées ; dans d'autres cas plus rares, le diamètre est plus grand et les parois sont plus minces. Cet amincissement est quelquefois tel, que l'intestin est pellucide, transparent, et paraît réduit à sa membrane séreuse. Enfin on observe aussi des rétrécissements et des dilatations alternatifs.

Le rectum, le côlon ascendant, transverse et descendant, sont loin de rester étrangers à ces modifications dont nous parlons. Toutefois, elles y sont moins prononcées et moins fréquentes que dans les autres parties du tube digestif ; les épaississements, les rétrécissements, les dilatations sont les modifications les plus ordinaires ; les injections le sont beaucoup moins. En effet, la coloration du gros intestin, à moins que cet organe n'ait été le siége d'un travail morbide, est, la plupart du temps, d'un blanc légèrement rosé, c'est-à-dire physiologique : bien entendu qu'on a dû le nettoyer exactement des fèces qu'il contient et dont la couleur pourrait avoir été la sienne.

Si, après avoir examiné le canal di-

gestif de ces vieillards qui ont succombé avec une maladie du cœur, et le cas est excessivement commun, nous étudions ce même canal chez d'autres vieillards qui ne présentaient aucune trace de cette lésion, nous verrons qu'à la suite de brûlures qui déterminèrent la mort d'un homme de soixante-quinze ans, au bout de huit jours, la membrane muqueuse gastrique était grisâtre et celle des intestins d'un gris de cendre; que chez une femme de quatre-vingts ans, morte de vieillesse, la tunique interne de l'estomac était aussi d'une couleur cendrée; celle du duodénum blanchâtre avec une nuance jaune, peu intense; celle du jéjunum, de l'iléon, du côlon et du rectum blanchâtre, et celle du cœur grisâtre. Billard, à qui nous avons emprunté ces deux faits, place au nombre des colorations qu'il faut considérer comme des phénomènes cadavériques, chez des individus dont la membrane muqueuse gastro-intestinale est dans l'état sain, des plaques jaunes plus ou moins étendues ou de simples bandes de cette couleur répandues sur la surface muqueuse du duodénum et du jéjunum.

Les variétés de coloration de la membrane muqueuse gastro-intestinale, pour être moins nombreuses chez les adultes que chez les vieillards, n'en existent pas moins. Si l'individu est mort subitement, pendant la digestion, d'une affection qui n'intéresse pas le canal digestif, la tunique interne de l'estomac est ordinairement de couleur rosée, tandis que celle des intestins est grise, cendrée ou blanche, avec ou sans plaques jaunes. La coloration de la partie interne du tube digestif peut, au contraire, être plus rosée ou plus foncée, si la mort n'a pas eu lieu pendant la digestion et qu'elle n'ait pas été prompte, quoique la maladie à laquelle on a succombé n'ait pas été de nature à altérer directement les tissus de l'estomac et des intestins.

Nous terminerons cette esquisse rapide des divers états sous lesquels peut se présenter le canal digestif avant l'époque de l'inhumation, par quelques considérations sur les lividités cadavériques de ce canal. On sait qu'il n'est pas rare de trouver sous la membrane séreuse, dans le tissu même de la partie, des taches rouges livides ou noirâtres, étendues, irrégulières, semblables à celles que l'on voit à la peau des cadavres. Ces taches occupent la partie du canal digestif qui était la plus déclive au moment du refroidissement: elles ne dépendent que de la stase, de la congestion du sang dans les capillaires, et ne sauraient être regardées comme des traces d'inflammation. Les deux observations suivantes mettront cette vérité hors de doute: 1° à l'ouverture de l'abdomen d'un individu qui succomba brusquement à une attaque d'apoplexie, et qui se trouvait peu de temps auparavant dans un état de santé parfaite, on observa que toutes les anses intestinales superposées, et la portion de l'estomac que l'on put découvrir, étaient d'une pâleur remarquable; on n'aperçut de rougeur que dans la partie la plus déclive de chacune de ces anses, et nulle part l'injection veineuse n'était aussi considérable que sur les portions de l'iléum plongé dans le petit bassin; la membrane muqueuse de l'estomac, celle de la vessie, étaient rouges à leur partie la plus déclive. Le cadavre était resté en supination; l'ouverture avait été faite vingt-quatre heures après la mort; 2° on plaça sur le ventre le cadavre d'un jeune soldat qui venait de succomber à une pneumonie grave et de peu de durée; on veilla à ce que le corps restât dans cette position jusqu'au moment de l'ouverture, qui fut faite le lendemain. Les lividités cadavériques de la peau se montrèrent à la face, à la poitrine, au ventre, à la partie antérieure des membres. La portion de l'estomac et de l'intestin grêle qui était en rapport avec l'épigastre, l'ombilic et l'hypogastre, offrait des teintes de rose, de rouge, de violet, que l'on remarque ordinairement dans les anses intestinales qui occupent le petit bassin et les côtés de la colonne vertébrale, et qui, dans cette occasion, étaient toutes d'une extrême pâleur, ainsi que la partie postérieure de l'estomac et de la vessie. « Attaché comme médecin à l'hospice de Bicêtre pendant six mois environ, dit M. Devergie, j'ai eu l'occasion de faire un assez grand nombre d'ouvertures de corps, et j'avouerai que je n'ai rien vu qui puisse autoriser à présenter un tableau aussi étendu des altérations du canal digestif chez les vieillards. Aussi ce résultat m'a-t-il d'autant plus sur-

pris, que je connaissais le travail de M. Orfila, et que je l'avais médité. »

Arrivons maintenant à la description des divers faits que nous avons observés dans le canal digestif des individus exhumés plus ou moins de temps après l'inhumation. Tout ce qui précède prouve combien il est difficile, pour ne pas dire impossible, d'affirmer que les colorations et même les ramollissements dont nous allons parler sont le résultat du séjour des cadavres dans la terre, puisque nous savons qu'avant d'enterrer des corps la membrane muqueuse pouvait déjà présenter des colorations et des ramollissements; aussi nous bornerons-nous à dire ce que nous avons vu, sans prétendre établir, du moins pour ce qui concerne l'estomac et les intestins, que ce soit un effet nécessaire de l'inhumation prolongée.

La membrane muqueuse de la bouche, le voile du palais, le pharynx et la langue sont verdâtres dans les premiers temps, et sensiblement ramollis. Cette couleur se fonce de plus en plus, et finit par devenir noirâtre; toutes les parties se dessèchent au point qu'au bout de quelques mois on ne trouve à la place de la langue qu'un appendice membraneux très sec et fort mince. Dans les premiers temps, la membrane interne de l'œsophage était colorée en vert plus ou moins foncé, surtout à sa partie supérieure, car inférieurement elle offrait souvent une couleur rougeâtre, même d'assez bonne heure ; quelquefois aussi la teinte verdâtre de la partie inférieure était piquetée de rouge ou de violet; dans certains cas, chez les vieillards, nous avons rencontré à l'intérieur de ce conduit musculo-membraneux, plusieurs petites tumeurs variqueuses, remplies de sang noir liquide, et qui ne constituaient pas évidemment une altération cadavérique, mais bien une lésion pathologique. Plus tard, l'œsophage brunissait de plus en plus, et se détruisait, comme nous allons le dire en parlant de l'estomac.

Estomac. — Ce viscère ne contenait ordinairement qu'une très petite quantité de liquide; dans les premiers temps, sa membrane muqueuse était jaunâtre, d'une couleur aurore, grisâtre, d'un gris bleuâtre ou d'un vert bouteille; quelquefois ces teintes étaient piquetées de rouge et de violet. Près du pylore, le plus ordinairement, elle offrait une plaque bleuâtre plus ou moins large, plus fortement colorée que le reste. Plus tard, elle était soulevée dans certains points par des gaz qui formaient des bulles du volume de têtes d'épingles des plus grosses; souvent alors elle avait acquis une couleur rosée d'abord, puis rougeâtre et violacée, et elle était tapissée d'une couenne plus épaisse, d'un liquide couleur de bistre ou semblable à de la boue délayée. A une époque encore plus éloignée, elle était d'un gris blanchâtre avec plusieurs taches bleues, sans la moindre apparence de rougeur; alors l'estomac, qui avait déjà éprouvé un ramollissement considérable, s'altérait de plus en plus, et bientôt on ne le retrouvait plus qu'en partie sous forme d'une portion de cylindre offrant une cavité; enfin ce n'était plus qu'une masse feuilletée, desséchée, susceptible d'être réduite en filaments coralliformes, et en dernier lieu une matière noire, humide, avec le luisant du cambouis, recouverte çà et là de moisissures d'un blanc verdâtre, sous forme de petits globules et de plaques ressemblant beaucoup à des lichens d'apparence terreuse, qu'on trouve sur les troncs des vieux arbres. Plusieurs mois après l'inhumation, on pouvait encore séparer les trois tuniques de l'estomac. La musculeuse et la séreuse ne présentaient pas toujours les mêmes phénomènes de coloration que la muqueuse; en général, leur teinte était d'abord grisâtre ou jaunâtre, puis rosée : enfin elle redevenait grisâtre. Quelquefois cependant les parties de la membrane séreuse correspondantes au foie et à la rate étaient rougeâtres, surtout dans les premiers temps.

Intestins. — Les intestins étaient d'abord d'un gris quelquefois légèrement rougeâtre à l'extérieur et grisâtre à l'intérieur. Dans certains cas cependant, la tunique muqueuse était rosée ou violacée par parties, et là où elle était recouverte d'excréments jaunâtres; plus tard l'épaisseur des intestins diminuait. Ils commençaient à se dessécher et à être collés entre eux ; puis ils brunissaient, devenaient plus secs, et leurs parois s'accollaient de plus en plus, au point que l'on avait beaucoup de peine à les séparer. Ils constituaient alors une

masse qui était assez fortement appliquée contre la colonne vertébrale; ils conservaient pendant longtemps les matières fécales; enfin ils éprouvaient les mêmes altérations que l'estomac, et se détruisaient comme lui.

Nous examinerons ailleurs si les changements que la putréfaction fait subir au canal digestif sont de nature à pouvoir être confondus avec ceux que développe une inflammation. Bornons-nous actuellement à observer que longtemps après la mort, lors même qu'il n'existe déjà plus de traces des viscères thoraciques, on découvre le plus souvent encore dans l'abdomen quelques vestiges de portions cylindriques du canal digestif, dans les cavités desquelles il serait possible de trouver des restes d'une substance vénéneuse.

Epiploons. — Les épiploons et le mésentère deviennent d'abord grisâtres ou rosés, et se ramollissent bientôt après; ils se dessèchent, perdent de leur souplesse, et tendent à se transformer en gras de cadavre; du reste, ces organes se conservent longtemps sans subir d'altération marquée.

Le *foie* commence par se ramollir et par brunir; sa membrane péritonéale se détache assez facilement et ne tarde pas à se détruire, du moins en partie; il suffit de quelques semaines pour que la structure normale de cet organe ne soit plus reconnaissable. En effet, on ne distingue plus alors les deux substances qui la composent, mais on aperçoit très bien les gros vaisseaux, qui sont souvent enduits intérieurement d'une sanie lie de vin foncé; plus tard, il existe à la surface du foie des granulations comme sablonneuses de phosphate de chaux, et chez certains individus l'intérieur des vaisseaux contient d'autres granulations molles, blanches, évidemment formées par du gras de cadavre. Plus tard encore, l'organe dont il s'agit est réduit à une masse aplatie, épaisse d'un demi-pouce, d'un brun noirâtre, qui, étant coupée, se subdivise en feuillets, dans l'intervalle desquels il y a une matière solide, brune, comme bitumineuse. Cette masse, qui s'aplatit de plus en plus, finit par devenir noire, coralliforme, et par se séparer au plus léger effort; quelquefois cependant, au lieu de se dessécher ainsi, le foie se transforme en une matière molle, noirâtre, qui ressemble à du cambouis, sorte de bouillie au milieu de laquelle on aperçoit une matière jaune, comme graisseuse.

La *vésicule biliaire*, vide ou contenant de la bile épaisse d'un noir olive, se retrouve presque avec tous ses caractères lorsque le foie a subi des changements notables.

Rate. — Elle se ramollit de très bonne heure, et peut être facilement déchirée; elle brunit de plus en plus, et sa structure normale ne tarde pas à être méconnaissable; bientôt après elle est réduite en une bouillie noirâtre, semblable à du cambouis ou à de la boue d'égout, qui imprègne les parties voisines et leur communique cette couleur. Enfin, dans certains cas, elle finit par être tellement diffluente, qu'on ne peut la reconnaître que par sa situation; elle ressemble alors à du sang décomposé.

Le *pancréas* commence par se ramollir, puis devient plus gros; le ramollissement est porté à un point tel, que l'organe est transformé en une bouillie d'abord grisâtre et qui brunit de plus en plus.

Organes urinaires. — Les reins ne se ramollissent pas aussi vite que la rate, cependant ils perdent aussi de bonne heure leur consistance; on peut facilement en détacher la membrane extérieure; les bassinets et les calices sont encore faciles à reconnaître, lorsque déjà les substances corticale et tubuleuse sont entièrement confondues. Enfin ces organes se transforment en une bouillie brunâtre comme du cambouis, et disparaissent.

La *vessie* n'offre rien de remarquable pendant les premières semaines; quelquefois cependant elle est le siége d'un emphysème sous-muqueux; plus tard elle se rétracte et éprouve à peu près les mêmes changements que les intestins. Toutefois on trouve encore des traces de ces derniers quand déjà elle n'existe plus, ce qui s'explique par le voisinage de l'anus.

Organes génitaux. — Dans les premiers temps, ces organes, quoique ramollis, conservent leurs formes; les corps caverneux s'affaissent de bonne heure; plus tard la verge est aplatie, ressemble à une peau d'anguille, et n'offre nullement l'aspect de cet organe. Le scrotum, qui

d'abord a pu être excessivement distendu par des gaz, se dessèche de plus en plus ; les testicules diminuent de volume, acquièrent une couleur vineuse et se transforment en gras ; plus tard encore, la verge ressemble à un tube d'un tissu consistant dont les parois sont appliquées l'une sur l'autre, et qui, étant écartées, la réduisent à un cylindre creux. Déjà on ne trouve plus à la place du scrotum et des testicules qu'une matière molle, brunâtre, humide, offrant çà et là quelques lambeaux comme membraneux et recouverts d'un enduit visqueux, noirâtre, et de beaucoup de vers. A une époque plus éloignée, la destruction des organes génitaux est portée à son comble, et l'on ne peut plus reconnaître le sexe à l'inspection de ces organes, quoique le pubis soit recouvert de poils qui sont accolés à la masse feuilletée et carbonée à laquelle sont réduites les parties molles.

Chez la femme, les organes génitaux externes, après s'être ramollis, finissent par ne plus former qu'une masse informe feuilletée qui ne permet plus de distinguer le sexe. L'utérus se ramollit aussi, puis s'aplatit et se déforme tellement, qu'au bout de quelques mois on ne le reconnaît qu'à sa situation. Les trompes et les ovaires disparaissent d'assez bonne heure. Les ligaments larges résistent plus longtemps à la putréfaction et deviennent grisâtres.

Développement de certains gaz. — Nous ne donnerions pas une idée complète des changements que peuvent éprouver nos organes pendant l'inhumation, si nous ne parlions pas du développement de certains gaz qui a quelquefois lieu dans la plupart de nos tissus ; l'estomac, les intestins, la plèvre, le péricarde, les cavités droites du cœur, les veines caves et d'autres parties du système veineux, l'utérus, la cavité du péritoine et les aréoles du tissu cellulaire peuvent en effet être distendus par des gaz qui sont le résultat de la décomposition des fluides. C'est ce que l'on observe particulièrement après les morts promptes et violentes, précédées de douleurs vives, de grands efforts, etc., et il suffit alors quelquefois de deux ou trois heures pour rendre le corps emphysémateux au point de le faire nager sur l'eau. On ne doit pas hésiter à faire rapporter au développement de ces bulles gazeuses dans les veines un phénomène en apparence fort extraordinaire, et dont les anciens avaient prétendu tirer une induction juridique ; nous voulons parler de la cruentation, c'est-à-dire du jaillissement de sang par la plaie. Faut-il s'étonner que le sang contenu dans les veines s'échappe par les ouvertures des vaisseaux d'une plaie, lorsqu'il est poussé par les gaz développés dans le système veineux ?

Après avoir exposé succinctement les phénomènes que présentent les divers organes en se pourrissant, il ne sera pas inutile de jeter un coup d'œil sur les principaux changements éprouvés successivement par la tête, le thorax, l'abdomen, le bassin, les membres, et même le drap et la bière.

Tête. — La tête tient encore à la colonne vertébrale et conserve tous ses rapports, que déjà les paupières sont amincies et assez enfoncées pour qu'au premier abord les cavités orbitaires ne paraissent qu'à moitié pleines. Les globes oculaires sont affaissés de très bonne heure. Il en est de même du nez, dont les parties latérales cependant sont les seules qui soient quelquefois déprimées. Bientôt après, les cheveux se détachent ; les paupières, les parties molles du nez, et même les lèvres, déjà très amincies, se détruisent ; une portion de la peau du crâne se détruit aussi ; et les os mis à nu sont enduits d'une légère couche d'une matière comme graisseuse, de couleur bistre. Il existe à la partie postérieure de la tête une infiltration sous-cutanée, séro-sanguinolente, que l'on trouve également entre le périoste et les os, et qui est le résultat de la situation du cadavre sur le dos ; là, par conséquent, les parties molles se détachent très facilement, quoique les téguments aient encore assez de consistance. Au milieu de tous ces désordres, les oreilles et les joues sont assez bien conservées. On voit çà et là, sur quelques parties du crâne et de la face, des moisissures vertes ou blanchâtres, humides et cotonneuses. Plus tard, entre le troisième et le quatrième mois, ou même assez souvent le cinquième, on n'aperçoit plus aucune partie molle de la face, il n'y a que quelques débris membraneux, notamment aux régions malaires,

mais l'os maxillaire inférieur tient encore au temporal, et la tête à la colonne vertébrale; à la vérité une légère traction suffit pour amener la désarticulation. A une époque plus éloignée, les deux mâchoires, largement séparées, laissent voir l'apophyse basilaire de l'occipital; cependant elles sont encore unies par quelques parties molles; la tête tient à peine au tronc. Enfin, plus tard, ces os sont complétement désarticulés et dénudés; alors les os du crâne sont recouverts d'un magma, qui est un mélange de terre et de cheveux, et qui, étant enlevé, laisse voir leur couleur bistre clair, tachée çà et là de larges plaques brunes foncées.

Thorax. — Il est rare que, pendant les premiers mois, le thorax ait éprouvé quelque changement dans sa forme ou dans les rapports des diverses pièces qui le composent. Les cavités des plèvres peuvent contenir une plus ou moins grande quantité de liquide; mais cet épanchement n'est pas le résultat de la putréfaction. Enfin, l'affaissement des viscères thoraciques, et notamment des poumons, n'est pas encore assez marqué pour qu'en ouvrant la poitrine on soit frappé par le vide qu'offriraient ces cavités. Quelque temps après, la dépression est évidente; le sternum semble toucher à la colonne vertébrale: on l'enlève facilement avec la main; quelques unes des côtes commencent à se séparer de leur cartilage.

Les espaces intercostaux, dans certains points, ne sont plus occupés que par une tunique grisâtre qui sert de moyen d'union; l'intérieur du thorax, lorsqu'on l'incise, paraît vide et comme tapissé d'une membrane ressemblant, par sa couleur et sa consistance, à du papier gris mouillé, sans qu'on puisse dire au juste de quel organe cette membrane est le débris. Plus tard, les côtes sont presque entièrement décharnées, et tiennent à peine au sternum, qui est enfoncé, brun, et souvent recouvert de moisissures; les cartilages sternaux sont presque tous séparés du sternum et des côtes; ceux qui restent sont noirs, percés de trous, encore souples et faciles à enlever. On n'éprouve pas beaucoup de difficulté à les casser, et alors on entend un léger bruit. Les cavités thoraciques sont parsemées de moisissures blanches ou autrement colorées, et déjà quelques uns des intervalles intercostaux sont à jour par suite de la destruction des parties qui les remplissaient. A une époque plus éloignée, le sternum et les cartilages costaux sont séparés; on en voit des débris épars dans le thorax et dans l'abdomen, ce qui produit nécessairement une grande ouverture à la partie antérieure du thorax. Plus tard encore, la cage thoracique est détruite. Le sternum, séparé en deux pièces, occupe la cavité du thorax; les côtes sont presque toutes détachées et couchées les unes sur les autres, sur les parties latérales du cadavre; elles sont enduites d'une matière noire, semblable à un extrait végétal mouillé, et qui est évidemment un reste des parties molles détruites; elles ne sont pas plus fragiles qu'à l'état normal, mais leur intérieur est très sec et très poreux; il n'en est qu'un très petit nombre qui conservent encore une partie de leurs cartilages; ceux-ci sont très souples, d'un gris olivâtre, mais couverts d'un enduit brunâtre, comme vermoulus par place, et offrant une coupe excessivement poreuse. Leur substance intérieure est évidemment détruite.

Abdomen. — Pendant longtemps l'abdomen n'éprouve aucun changement notable, si ce n'est qu'il devient vert, jaune marbré de vert, ou ocracé. Du troisième au quatrième mois, du moins dans nos expériences, il s'affaisse, et les parois tendent à se rapprocher du rachis; quelque temps après, les parois sont réduites à une couche membraneuse, quelquefois humide, mais le plus souvent mince, desséchée, brune, couverte de terre et de moisissures, très facile à déchirer, collée, surtout inférieurement, à la colonne vertébrale et même au bassin. Quand cette couche est humide, les feuillets qui la composent sont comme savonneux, d'un blanc jaunâtre, et ordinairement séparés les uns des autres par une quantité innombrable de vers. Quelques semaines après, les parois abdominales sont tellement collées au rachis, qu'on ne les détache facilement que sur les côtés, où elles existent sous forme feuilletée, d'un rouge noirâtre à l'intérieur, et quelquefois encroûtée de gras de cadavre à l'extérieur. Il résulte de l'accolement sur la colonne vertébrale, de la por-

tion sous-ombilicale des parois dont nous parlons, un creux très prononcé, à partir de l'appendice xyphoïde, jusqu'un peu au-dessous de l'ombilic. Quelquefois, au lieu de présenter une surface lisse et unie, la couche membraneuse, qui est collée au rachis, offre des bosselures et des enfoncements. A une époque plus éloignée, les parois abdominales sont réduites à quelques débris tégumentaires, d'une couleur bistre, olivâtre ou noirâtre, souvent perforés dans plusieurs endroits, et qui tiennent encore aux dernières côtes.

Au pubis et à la partie postérieure des crêtes iliaques, ces débris paraissent formés par le péritoine, et peut-être par des portions des muscles droits et obliques, fortement desséchés, et en quelque sorte méconnaissables. Enfin tout est détruit, et on ne trouve, sur les côtés du rachis, et adhérente à des os qui en sont teints, qu'une matière noire, humide, avec le luisant du cambouis, formant en quelques endroits des masses épaisses d'un demi-pouce qui sont évidemment des débris de parties molles.

La conservation des viscères abdominaux dépendant surtout de l'état d'intégrité des parois abdominales, il ne sera pas sans intérêt de jeter un coup-d'œil rapide sur les époques auxquelles les parois se détruisent. Nous trouvons ici ce que nous voyons partout ailleurs, des différences immenses qui tiennent à des causes souvent difficiles à déterminer. Ainsi il ne restait plus de trace de parois abdominales chez deux sujets qui avaient été exhumés, le premier neuf mois dix-huit jours, et l'autre treize mois seize jours après l'inhumation, tandis qu'il existait une portion de parois abdominales chez un individu dont le corps était inhumé depuis dix-sept mois six jours; et, ce qui est bien plus extraordinaire, chez un autre sujet enterré vingt-trois mois cinq jours avant, les parois antérieures de l'abdomen étaient presque entières et sous la forme d'une membrane comme tannée, au milieu de laquelle on voyait l'enfoncement ombilical, et à laquelle adhéraient des feuillets de couleur bistre ou noirâtre, semblables à des feuilles de tabac préparées et humectées. Ces feuilles étaient réunies entre elles par des filaments mous, semblables à de l'amadou et se déchirant avec facilité. Pourtant, tous ces sujets avaient été déposés dans des bières de même bois, de même épaisseur, enveloppés d'une serpillière, et à côté les uns des autres. Nous pouvons encore ajouter, pour mieux faire ressortir ces différences, que l'individu qui fait le sujet de l'observation, et qui avait été inhumé deux ans neuf jours auparavant, n'offrait aucune trace de parois abdominales, quoiqu'il eût été enterré dans une bière excessivement épaisse, et enveloppé d'un drap de toile.

La cavité abdominale ne contient jamais de liquide dans son intérieur, à moins qu'il n'en existât avant la mort; au contraire, les viscères abdominaux tendent de plus en plus à se dessécher, et leur aspect est loin d'être humide quelques mois après l'inhumation. Du reste, la conservation des organes contenus dans l'abdomen a quelque chose de surprenant pour les personnes peu habituées à ces sortes de recherches : on peut dire que, tant que les parois abdominales sont intactes, les viscères sous-jacents conservent leur intégrité, leurs formes et même leurs rapports; seulement, quand l'affaissement de ces parois a été porté jusqu'au point de les coller au rachis, et lorsque déjà les organes eux-mêmes ont considérablement diminué de volume, n'aperçoit-on pas d'abord facilement, en ouvrant l'abdomen, toutes les parties qui y sont contenues. Plus tard, la difficulté devient plus grande; et si l'on reconnaît bien le foie, la rate et les reins, plutôt à leur situation qu'à leur forme, on ne trouve à la place du canal digestif qu'un amas de tuniques membraneuses affaissées, débris évidents de l'estomac et des intestins; car, en les écartant, on refait la cavité du premier et une partie des autres. Du reste, ces tuniques sèches, d'un brun verdâtre, amincies, perforées dans certains points, ne permettraient pas, à beaucoup près, de refaire toute la longueur du canal digestif, non plus que d'en distinguer les diverses parties, ni les tuniques constituantes, et encore moins les altérations morbides, si la maladie qui a déterminé la mort était de nature à en produire. Plus tard encore, on ne découvre plus qu'une masse feuilletée, desséchée, dont l'intérieur est souvent

rempli de vers, et que l'on peut réduire en filaments coralliformes. Dans un point de cette masse seulement, on reconnaît encore quelques portions de vestiges cylindriques appartenant au canal intestinal. Enfin, et comme nous l'avons déjà dit à l'occasion des parois de cette région, il ne reste plus dans la cavité de l'abdomen qu'une petite quantité de matière noire, comme du cambouis.

Membres. — Pendant les premières semaines, les membres ne présentent rien de remarquable; seulement là où les bras appuient sur le thorax et sur l'abdomen, la peau a conservé sa couleur naturelle, tandis qu'ailleurs elle peut être déjà fortement colorée ; là aussi il existe une mucosité gluante, rougeâtre, qui semble unir ces parties, et lorsqu'on vient de les séparer, l'épiderme se détache. Plus tard, à mesure que la peau et les muscles se pourrissent, quelques parties de ces membres sont à nu ; mais les os conservent encore leurs rapports, parce que les ligaments articulaires ne sont pas détruits. En général alors, les portions qui ne sont pas décharnées se présentent sous deux états : 1° Elles offrent beaucoup de portions molles qui sont imprégnées de terre, de moisissures blanches, de débris de la serpillière, et qui ont l'apparence d'une matière solide, feuilletée et comme cutanée à l'extérieur, et sous laquelle on sent des vides. Cette matière est évidemment formée par des éléments fibreux et aponévrotiques, sans la moindre trace de gras de cadavre. En l'incisant, il en sort une quantité considérable de vers et de mouches. Quelquefois aussi cette couche est filandreuse, comme celluleuse, grasse au toucher, d'un ou deux pouces d'épaisseur dans beaucoup de points, et offre extérieurement une suite de croûtes fournies par du gras de cadavre, tandis que, intérieurement, elle ressemble à du bois pourri, si ce n'est que les filaments sont plus humides, et qu'il est possible de distinguer, çà et là, qu'ils sont de nature animale. 2° Les parties molles sont réduites à une couche assez mince, desséchée, grisâtre, parsemée dans quelques endroits de moisissure blanche, pouvant se subdiviser en deux lames, dont la plus externe semble devoir être la peau, et l'interne la partie aponévrotique ; ou bien en une couche également mince, spongieuse, filandreuse, sèche, couleur d'amadou, dans laquelle il n'est plus permis de reconnaître ni nerfs, ni vaisseaux, ni muscles.

A une époque plus éloignée, le plus léger effort suffit pour séparer les os des muscles, tant les ligaments présentent peu de résistance ; quelques débris filamenteux des parties molles les maintiennent seuls dans leurs rapports ; bientôt après, ces os ne tiennent plus entre eux, quoiqu'ils conservent leur situation respective. Enfin plus tard, lorsque tous les moyens d'union sont détruits, la séparation des os est complète, et on les trouve isolés, soit dans la bière, soit dans le drap ou dans la terre.

Bière. — La bière s'altère d'autant plus vite, tout étant égal d'ailleurs, qu'elle est en bois plus mince. En général, ce n'est guère qu'au bout de quelques semaines, même pour les bières qui ont peu d'épaisseur, que l'on y remarque des changements. L'intérieur de la planche inférieure commence par devenir d'un gris noirâtre, plaqué de taches noires ; il est enduit de moisissures, notamment sur la partie où reposent la tête et le dos ; il existe aussi une grande quantité d'une bouillie brunâtre, très fétide, recouverte elle-même dans plusieurs points de vers, de larves, d'œufs. Bientôt après, l'extérieur de la planche inférieure présente une coloration et un enduit analogues ; les côtés sont déjetés en dehors et comme pliés ; ils sont brunâtres, grisâtres par place, et en quelque sorte tapissés de larves. A l'extérieur, le fond de la bière ne tarde pas à se perforer. En d'autres endroits, il est comme rongé par des vers ; le bois qui environne les parties perforées est noir et paraît gras. On y voit aussi quelquefois une matière brillante, moins brune, comme graisseuse. Enfin, on découvre au milieu de ce fond des milliers de larves et de vers dont quelques uns ont dix lignes de long. Déjà, à cette époque, le couvercle est enfoncé, brisé en plusieurs parties, et la terre a pénétré jusqu'au fond de la bière. Plus tard, il est difficile de retirer cette bière sans rompre les planches latérales et le couvercle. Les divers fragments de ces parties offrent, surtout à l'intérieur, des teintes variées, jaunes, blanches,

noires, vineuses, et, en certains lieux, ressemblent à l'intérieur d'un vieux tonneau ; le bois qui le forme est pourri au point qu'on peut le réduire en poudre en le pressant entre les doigts. Enfin, l'altération finit par être portée si loin, qu'il est impossible de retirer la bière autrement que par petits fragments; il a suffi, pour que cela eut lieu dans nos expériences, de treize à quatorze mois, lorsque les bois étaient en sapin mince, tandis que deux ans après, les bières étaient intactes et à peine colorées en jaune à l'extérieur, quand elles avaient été faites avec le même bois ayant un pouce d'épaisseur.

Serpillière et drap. — La serpillière et le drap se détruisent beaucoup plus vite lorsque le cadavre n'a pas été déposé dans une bière. Dans ce cas, la première de ces toiles ne tarde pas plus de vingt à quarante jours à être réduite en lambeaux brunâtres et même noirâtres, déjà à moitié pourris, dont quelques uns se détachent facilement, tandis que d'autres sont intimement mélangés avec la terre avec laquelle ils sont comme ramassés, et tellement adhérents au corps, que pour les enlever, il faut gratter assez fortement avec le scalpel, et alors on détache aussi de larges plaques d'épiderme qui restent étroitement unies avec ce mélange de terre et de serpillière. Si le corps a été enterré dans une bière, la serpillière se couvre dans plusieurs points d'œufs, de larves, d'insectes et de la même sanie dont nous avons parlé à l'occasion de la bière. Cette bouillie brunâtre forme, surtout à la face postérieure du corps, et notamment au niveau du col, de la tête, des épaules, des espèces de plaques noires semblables à de la poix fluide ou grisâtre, comme de la sanie purulente mêlée de poix liquide ; quelquefois aussi la matière a la consistance du cambouis. Déjà la serpillière se déchire facilement, et peut être couverte de moisissures blanches; la putréfaction faisant des progrès, cette toile s'enlève par fragments de couleur de fumier ou noirs, enduits le plus ordinairement d'une matière comme bitumineuse. Enfin, on n'en trouve plus de traces.

Le drap commence par se colorer de jaune, tirant plus ou moins sur le roussâtre, dans les parties qui sont en contact avec le corps. Quelque temps après, la surface interne se recouvre, surtout dans les portions sur lesquelles repose le cadavre, de taches ou de petites plaques de couleur extrêmement variée, plus ou moins diffluentes, provenant souvent de l'épiderme altéré; tandis qu'à l'extérieur, on voit dans plusieurs points une matière comme glutineuse, jaune ou rougeâtre, sous forme de boutons lenticulaires, de stalactites, etc., qui a évidemment transsudé. A cette époque, la consistance du drap n'est pas sensiblement diminuée, et plusieurs parties qui n'ont pas été en contact immédiat avec le cadavre sont encore blanches. Plus tard, il est encore entier, mais de couleur différente ; sa partie antérieure est fauve, très foncée par places et parsemée de taches noirâtres, si l'on en excepte les portions où il avait été noué, comme celles qui sont au revers de la tête et au delà des pieds, et qui sont blanches ; sa partie postérieure, celle qui est appliquée sur le fond de la bière, est beaucoup plus humide et beaucoup plus tachée en brun, en jaune foncé, en lie de vin, surtout dans les environs de la tête. Souvent alors cette toile est presque entièrement couverte à l'extérieur de larves d'un blanc jaunâtre, encore vivantes, qui la rendent comme lanugineuse, tandis qu'à l'intérieur, on trouve dans quelques points une moisissure jaune, et dans d'autres, un enduit graisseux d'un brun noirâtre, et une quantité innombrable de larves qui s'agitent en tous sens. Déjà à cette époque, elle est pourrie dans certains points, et se déchire avec la plus grande facilité ; ailleurs, elle adhère assez fortement à quelques parties du corps, et dans ces portions l'épiderme est sous forme de lambeaux mous, presque poisseux.

Plus tard, l'altération est plus marquée ; il ne reste plus que des lambeaux plus ou moins volumineux qui cachent une partie du corps, et qui sont entièrement pourris. Leur couleur est brune noirâtre ; mais ils sont tellement couverts de moisissures blanches et de chrysalides roussâtres, que cette couleur brune n'est pas apparente au premier abord, et qu'ils offrent l'aspect de certains lichens. Lorsqu'ils ont été débarrassés de ces diverses matières, on voit qu'ils sont humides,

imprégnés d'une matière grasse à laquelle ils doivent leur couleur brune, et très faciles à déchirer.

Il arrive enfin une époque où il ne reste plus de traces de cette toile ; nous n'en avons pas trouvé chez M. Nocelle, qui fut exhumé cinq ans et trois mois après sa mort, tandis qu'elle existait encore en partie dans un cas d'exhumation faite sept ans après l'inhumation.

Après avoir décrit les changements que les tissus éprouvent successivement en se décomposant, il importe de déterminer si ces changements arrivent à des époques fixes, ou bien si la nature présente à cet égard des variations plus ou moins nombreuses.

Il résulte de nos recherches et de celles d'un très grand nombre d'auteurs qui nous ont précédé, que les cadavres enterrés à la même époque se pourrissent avec des vitesses différentes, les uns étant déjà réduits au squelette, tandis que d'autres sont encore entiers ou commencent à peine à subir la décomposition putride. Il ne sera pas sans intérêt de jeter un coup d'œil sur les principales causes de ces différences, d'autant même que leur examen justifiera l'impossibilité où nous étions de préciser l'époque de la mort d'un individu enterré depuis quelque temps.

Ces causes se rapportent particulièrement à l'âge, à la constitution, au sexe, à l'état de maigreur ou d'obésité, de mutilation ou d'intégrité des sujets, au genre et à la durée de la maladie à laquelle ils ont succombé ; aux phénomènes qui ont précédé immédiatement la mort, qui a pu arriver après une agonie plus ou moins longue, ou subitement ; à l'époque où l'inhumation a eu lieu ; à la ponte de quelques insectes à la surface du corps ; à la nature des terrains ; à la profondeur de la fosse ; à l'état nu ou enveloppé des cadavres, qui ont pu être habillés, enfermés dans un drap ou dans une serpillière ; à la présence ou à l'absence d'une bière ; à la nature et à l'épaisseur de celle-ci, qui pouvait être en bois de sapin, de chêne plus ou moins mince, en plomb, etc.; aux influences atmosphériques, telles que la température, le degré d'humidité, etc. Examinons chacune de ces causes en particulier.

Age.—Les observations prouvent d'une manière incontestable que les cadavres d'enfants très jeunes, mis dans la terre, se pourrissent beaucoup plus vite que ceux des adultes et des vieillards ; toutes les autres circonstances étant égales d'ailleurs.

Constitution de l'individu. — Quoique l'influence de la constitution soit moins facile à prouver que celle de l'âge, on ne peut pas moins établir que les individus d'un tempérament lymphatique, sanguin, etc., mis dans la terre, toutes les autres circonstances étant les mêmes d'ailleurs, se pourrissent avec des vitesses différentes. N'a-t-on pas vu, en effet, des sujets à peu près du même âge, aussi maigres les uns que les autres, ayant succombé à la même affection (lors d'une épidémie), après avoir été malades à peu près le même nombre de jours, ayant été enterrés dans des bières de bois pareil et de la même épaisseur, à côté les uns des autres, dans le même terrain, et vingt-quatre heures après la mort ; n'a-t-on pas vu, disons-nous, ces individus se pourrir dans des temps très inégaux, et tandis que l'un des cadavres était au dernier temps de la décomposition, l'autre commençant à peine à s'altérer? A quelle cause attribuer, dans ce cas, la différence dont nous parlons, si ce n'est à la constitution des individus qui n'était pas la même? L'influence dont il s'agit tient, dans beaucoup de circonstances, à ce que la quantité des fluides animaux n'est pas la même chez les sujets de différentes constitutions, et à ce que les tissus n'offrent pas le même degré de densité.

Sexe. — La prédominance du système lymphatique chez la femme, et la plus grande quantité que contient son tissu cellulaire sous-cutané, font que la putréfaction marche plus vite chez elle en général que chez l'homme, tout étant égal d'ailleurs.

État de maigreur ou d'obésité.—Ce qui vient d'être dit relativement au sexe doit déjà faire sentir que l'état d'obésité favorise la putréfaction dans la terre ; c'est ce que l'expérience démontre. Il y a plus : comme nous le dirons ailleurs, la plus ou moins grande quantité de graisse influe sur

le genre de décomposition qu'éprouvent les corps.

État de mutilation ou d'intégrité du sujet. — L'observation prouve combien marche rapidement la putréfaction des cadavres qui offrent des solutions de continuité d'une certaine étendue. On sait aussi que les parties contuses, ecchymosées, dans lesquelles il y a du sang épanché, se pourrissent beaucoup plus vite que celles qui sont dans des conditions opposées; et cependant nous supposons qu'il n'y a aucune perte de substance, ni aucune trace de solution de continuité à la peau : à plus forte raison, cette différence serait-elle sensible, s'il y avait eu une plaie contuse du vivant de l'individu.

Genre et durée de la maladie à laquelle ont succombé les sujets. — En général, la putréfaction marche plus vite chez les individus qui ont succombé à une maladie aiguë, que chez ceux qui sont morts d'une affection chronique qui a exténué le corps. La prédominance des humeurs sur les solides, dans le premier cas, rend suffisamment raison du fait. Il serait curieux de déterminer par des expériences nombreuses quel genre d'influence chaque groupe de maladies aiguës exerce sur le développement de la putréfaction ; il faudrait pour cela enterrer les sujets ayant succombé à des encéphalites, à des pneumonies, à des gastro-entérites, etc. Mais ce travail est hérissé de difficultés; les autres influences qui hâtent la putréfaction étant trop nombreuses et trop variables pour qu'on pût supposer leur action nulle dans la décomposition des corps. Quoi qu'il en soit, nous savons que, tout étant égal d'ailleurs, la putréfaction s'empare plus lentement du cadavre mort par hémorrhagie, que de celui dont les vaisseaux sont distendus par le sang, comme on le voit après quelques asphyxies; que les individus qui meurent d'anasarque se pourrissent beaucoup plus vite ; que ceux qui ont succombé à la petite vérole, ou à toute autre affection pustuleuse de la peau, se détruisent plus rapidement que les autres ; enfin que les parties dans lesquelles l'irritation, l'inflammation ont attiré le sang, se pourrissent assez promptement. Il est probable aussi que l'altération manifeste qu'éprouvent les humeurs et même les solides dans certaines maladies aiguës doit être une des causes qui hâtent la putréfaction.

Phénomènes qui ont pu précéder immédiatement la mort. — Que la mort soit subite ou précédée d'une maladie qui a duré quelques jours ; que celle-ci se termine par une agonie longue ou courte ; qu'elle soit le résultat de l'introduction dans le torrent de la circulation d'un de ces vices qui paraissent altérer le sang, la marche de la putréfaction sera plus ou moins rapide sans que l'on puisse apprécier au juste la somme d'influence de chacun de ces éléments.

Epoque où l'inhumation a eu lieu. — La putréfaction marchant plus rapidement dans l'air que dans tout autre milieu, il est évident que si elle ne s'est pas encore développée lorsqu'on enterre le corps, celui-ci tardera plus à être pourri que si l'inhumation avait eu lieu plusieurs heures et surtout plusieurs jours après le commencement de la putréfaction. Il pourrait arriver, même en été, qu'au bout d'un mois d'inhumation un cadavre, qui n'aurait été inhumé que cinq ou six jours après la mort et déjà lorsque la putréfaction était très avancée, fût aussi pourri qu'il l'eût été sept ou huit mois après la mort, s'il eût été enterré vingt ou vingt-quatre heures après. Dès lors on concevra l'influence d'un certain nombre de causes secondaires qui agissent sur les corps, depuis l'instant de la mort jusqu'au moment où la putréfaction se manifeste ; celle-ci ne se développe que lorsque la rigidité cadavérique a cessé d'exister. Il est évident que la durée de cette rigidité, durée qui est loin d'être la même pour tous les cadavres, doit exercer de l'influence sur la marche de la putréfaction. Il suffira, pour justifier cette assertion, d'établir qu'il est des sujets qui ne sont plus roides quand on les enterre, tandis que d'autres offrent un état de rigidité remarquable. Les premiers seuls ont commencé à se pourrir avant l'inhumation ; or, si la durée de la rigidité est un élément dont on doit tenir compte, ne savons-nous donc pas que cette durée est en grande partie subordonnée à celle de la chaleur, ou, en d'autres termes, que la rigidité ne s'établit le plus ordinairement que dans les parties déjà refroidies ? Voilà ce qui déter-

mine une marche différente dans la putréfaction des corps, suivant qu'ils ont été enveloppés de vêtements de laine, de drap, de fil, ou qu'ils ont été nus; suivant qu'ils ont été laissés dans des chambres froides, ou dans d'autres qui ont été chauffées.

Pontes de quelques insectes. — Nous savons qu'en été, dans l'espace de temps que les cadavres sont exposés à l'air avant l'inhumation, quelques mouches pondent à la surface de la peau des œufs qui, éclos plus tard, donnent naissance à d'autres mouches. Celles-ci, après s'être fécondées, peuvent encore reproduire sept ou huit fois des générations qui vont en se multipliant à l'infini. Les insectes qui paraissent se repaître de préférence de cadavres, et dont les œufs sont déposés à la surface du corps, sont les suivants : *Musca tachina simplex* de Meigen; *vomitoria; cœsarea; domestica; carnaria; furcata; scatophaga stercoria; thyreophora cynophila; anthrenus; dermestes; hister; necrophorus; sylpha; ptenus fur; imperialis; oxiporus, lathrobium; pœderus; stenus; oxytelus; aleochara; noterus; scarites; harpalus; julus lepisma; tachinus.*

Or il est avéré que dans les premiers temps, après la mort, les mouches ne s'arrêtent pas autour des cadavres; que plus tard elles ne font que voltiger auprès d'eux; et qu'enfin, lorsque la putréfaction est plus avancée, elles s'appliquent sur eux et y déposent leurs œufs. En effet, on voit des larves plus ou moins nombreuses camper sur plusieurs de leurs parties. Que si l'on enterre maintenant deux cadavres, dont l'un offre à sa surface des milliers d'œufs, tandis que l'autre n'en présente pas encore, il est évident que le premier se pourrira beaucoup plus vite, toutes les autres circonstances étant les mêmes, parce que le propre des larves est de détruire nos tissus pour s'en nourrir. On ne saurait donc nier l'influence de la ponte des insectes à la surface du corps sur la marche de la putréfaction.

Ce serait ici le cas de se demander quelle est, dans toutes les saisons de l'année, l'origine de ces larves, surtout de la *Musca tachina* de Meigen, que nous avons si souvent rencontrée à l'ouverture des cadavres enterrés à la profondeur de quatre à cinq pieds, depuis plusieurs mois, et même depuis quelques années? La ponte de quelques-unes de ces mouches à la surface des cadavres paraîtra insuffisante pour expliquer le phénomène, dès qu'on l'observe également sur les corps enterrés en hiver, époque pendant laquelle il n'y a point de mouches. On n'admettra pas non plus que ces insectes, qui sont encore très faibles, puissent sortir de la terre et d'une aussi grande profondeur, pour aller propager leur espèce; il est tout aussi invraisemblable de supposer que ces insectes aériens aient pu percer la terre pour parvenir jusqu'au cadavre. Si l'on ne rencontrait que des larves ou des nymphes, on aurait pu croire que ces insectes étaient dans une sorte d'engourdissement ou d'hibernation qui aurait pu cesser par une circonstance opportune; mais les larves, les nymphes et les mouches se trouvent ensemble, et plusieurs des nymphes ont donné des insectes parfaits. Quelle peut donc être l'origine de ces races d'animaux? Avouons qu'il nous est impossible de résoudre cette question.

Pression. — Profondeur de la fosse. — La pression retarde la putréfaction, comme l'ont prouvé Godard et quelques autres auteurs. On pourra juger des résultats obtenus par Godard par l'expérience suivante : Le 10 mars, à six heures du soir, le thermomètre était de 8 à 10 degrés; on mit deux morceaux de veau maigre, d'égal poids, dans une même quantité d'eau, mais contenue dans deux bouteilles de différente hauteur; savoir : l'une de deux pouces et demi, l'autre de trois pieds, y compris le tuyau que l'on y avait adapté; la petite bouteille fut bouchée avec un bouchon de cire percé d'un trou égal à l'ouverture du tuyau. Le 14, à la même heure, on voyait de l'air dégagé dans la petite bouteille; il ne paraissait rien dans l'autre. Le 15, à onze heures du matin, le morceau de la petite bouteille flottait, et son eau était louche; on voyait dans l'autre quelques bulles, mais en bien moins grande quantité que dans la petite, et son eau conservait sa transparence. Le 17, à six heures du soir, le nombre de bulles de la petite bouteille était beaucoup augmenté; le morceau continuait d'y flotter, tandis qu'il n'y avait rien de changé dans l'autre. Le 22, à sept heures et demie du matin,

l'eau de la petite bouteille puait bien plus et était beaucoup plus louche que celle qui était au fond de la grande, car l'eau contenue dans la partie supérieure et dans le tuyau n'avait pas reçu la moindre altération ; la même différence avait eu lieu dans les puanteurs de leur viande ; mais ces dernières puanteurs ont disparu dès que les morceaux tirés de l'eau ont été exposés à l'air pendant quelques secondes. Si l'on fait attention que la viande de la petite bouteille était entourée d'un plus grand volume d'eau que celle de la grande, on jugera qu'à pourriture égale, l'eau de celle-ci aurait dû puer davantage que celle de l'autre, puisque les miasmes putrides y étaient délayés dans moins d'eau. Cependant le contraire a eu lieu, et par conséquent la différence de la transparence des eaux, de leur puanteur et de celle des viandes, prouve d'une façon manifeste la vertu antiseptique de la compression. Plus la fosse sera profonde, les autres circonstances étant les mêmes, plus la putréfaction sera donc retardée, d'autant mieux que la terre est plus froide dans l'étendue de quelques pieds, à mesure qu'on la creuse plus profondément.

Etat nu ou enveloppé du cadavre. — Les faits recueillis jusqu'à ce jour, et entre autres plusieurs de nos observations, établissent que plus les corps sont immédiatement en contact avec la terre, plus ils se pourrissent facilement, tout étant égal d'ailleurs. Ainsi un cadavre enterré nu se pourrira beaucoup plus promptement qu'il ne l'eût fait dans un même terrain, s'il eût été enveloppé d'un drap et enfermé dans une bière en plomb ; la putréfaction serait déjà moins tardive, si la bière était en chêne de l'épaisseur d'un pouce ; moins encore si, étant construite avec le même bois, elle n'avait que quelques lignes d'épaisseur ; moins encore si elle était en sapin, et surtout si celle-ci était très mince ; enfin le ralentissement dont nous parlons serait beaucoup moins sensible, si le corps, au lieu d'être inhumé dans une bière, était simplement enveloppé de vêtements, ou d'un drap ou d'une serpillière. On concevra l'influence de l'enveloppe sur la putréfaction, quand on saura que les viscères ne doivent réellement leur longue conservation, relativement à la peau, qu'à ce qu'ils sont enveloppés par celle-ci. Aussitôt que la destruction a atteint les téguments, la putréfaction des viscères marche rapidement. Voyez, à l'appui de ce que nous avançons, combien le cerveau se conserve longtemps par rapport aux autres organes : c'est parce qu'il est recouvert d'une enveloppe très solide, le crâne. Dès lors, il est aisé de sentir toute l'influence que doivent exercer sur la marche de la putréfaction les vêtements, et surtout les bières qui agissent dans le même sens que les enveloppes naturelles, c'est-à-dire, en ralentissant l'action des causes destructives des corps. Nous ne prétendons pas cependant que les obstacles apportés par des bières au développement de la putréfaction puissent être tels, que celle-ci soit complétement arrêtée ; loin de là, les corps les moins disposés à se pourrir finissent par se détruire, même lorsqu'ils sont renfermés dans des bières en plomb ; nous disons seulement que, tout étant égal d'ailleurs, la décomposition putride marche d'autant plus lentement que le corps est enveloppé de manière à se soustraire davantage à l'action des agents extérieurs.

Influences atmosphériques. — Il suffit de signaler l'influence de la chaleur et de l'humidité atmosphériques, dont tout le monde connaît les effets sur la rapidité de la putréfaction. (Orfila, *Traité des exhumations juridiques*, p. 128.)

Ainsi qu'on le voit, malgré le nombre et l'exactitude de ses recherches, M. Orfila n'a pas cru pouvoir fixer, même approximativement, les époques auxquelles se manifestent les changements qu'il a observés ; il s'est contenté ou à peu près de les décrire. M. Devergie a été plus hardi. D'après les recherches mêmes de M. Orfila, il a divisé en cinq périodes la putréfaction des cadavres dans la terre, et il a représenté chacune de ces périodes dans le tableau suivant. Il est inutile d'ajouter, d'ailleurs, que ces périodes, dans l'esprit de M. Devergie, ne reposent que sur des données approximatives.

1re PÉRIODE.	2e PÉRIODE.
	Le cadavre est recouvert d'une matière d'un aspect graisseux, jaune rougeâtre ou brune; ou d'une mucosité gluante, ou d'un enduit sec, analogue à la croûte de fromage desséchée. Il y a souvent une couche de moisissure.
Les ongles se ramollissent.	Les ongles sont tombés, ou très ramollis.
L'épiderme se ramollit et se détache. — Dans quelques parties, il se plisse, s'épaissit; il blanchit aux pieds. Souvent il se forme des vésicules remplies d'une sérosité verdâtre.	
La peau prend une teinte rosée, puis verdâtre, bleuâtre ou jaune sale, tout en conservant la résistance de son tissu.	La peau, jaunâtre, recouverte de granulations comme sablonneuses, formées de phosphate calcaire, est décollée sur certains points, où elle forme poche. Elle conserve son épaisseur, mais se déchire facilement.
Toutes les parties molles de la face s'affaissent; les humeurs de l'œil deviennent de couleur bistre.	Les parties molles du front, du nez, des paupières, des lèvres, sont amincies et presque détachées.
Le thorax conserve son aspect.	Les côtes commencent à se séparer de leurs cartilages; le sternum est déprimé et se rapproche de la colonne vertébrale.
L'abdomen devient vert, ou jaune marbré de vert, ou ocracé.	Les parois abdominales, affaissées, sont très rapprochées de la colonne vertébrale, et disposées à s'amincir et à se dessécher.
Les membres prennent les mêmes couleurs que l'abdomen; les parties des membres supérieurs appuyées sur le thorax ou sur l'abdomen, conservent plus longtemps leur couleur.	Les membres sont plus ou moins déformés.
Les muscles se ramollissent, perdent de l'intensité de leur couleur, ou prennent une teinte verte comme aux parois abdominales.	Les muscles des orbites sont saponifiés; ailleurs, ils sont verdâtres. Humectés d'un liquide séro-sanguinolent, ils ressemblent dans certains points à une gelée.
Le tissu cellulaire semble se dessécher en avant; il devient de plus en plus humide sur les côtés du tronc; et dans les parties les plus déclives, il est rempli d'un liquide rosé, à la surface duquel on aperçoit des bulles huileuses.	Le tissu cellulaire sous-cutané est saponifié chez les sujets gras : incisé, il a un aspect poreux, dépendant d'un commencement de dessiccation, et de ce que ses vacuoles, auparavant distendues par des gaz, sont vides.
	Les aponévroses et les tendons prennent une teinte bleuâtre. — Les cartilages et les ligaments jaunissent et se ramollissent.
Le cerveau commence à prendre une teinte grisâtre, et à se ramollir.	Le cerveau diminue de volume, se ramollit extérieurement, et prend une teinte grise verdâtre.
Les poumons deviennent emphysémateux, et remplissent le thorax.	Les poumons, affaissés et diminués de volume, de couleur ardoisée, se déchirent facilement.
Le cœur se ramollit. Sa surface interne a une teinte noirâtre, d'autant plus foncée que ses cavités contiennent plus de sang. Les parois des vaisseaux sont plus ou moins rouges-brunes, surtout intérieurement.	Le cœur est plus aplati et plus mince.
La langue, le pharynx, l'œsophage se ramollissent et prennent intérieurement une teinte verdâtre.	Le diaphragme se conserve longtemps.
Selon le genre de mort, l'estomac conserve sa couleur naturelle ou se colore en rose ou en rouge, soit uniformément, soit par places; d'autres fois il présente des taches brunes, vertes, ardoisées, et son tissu se ramollit. Son volume peut être double par des gaz putrides, ou, au contraire, sensiblement diminué. — Il en est de même des intestins, et surtout de l'iléon : le duodénum et le jéjunum conservent plus longtemps leur état naturel.	L'estomac, considérablement ramolli, est gris blanchâtre, parsemé de taches bleuâtres. Les intestins sont réduits à un petit volume et collés les uns aux autres. Leur surface libre commence à se dessécher.
Les épiploons prennent une teinte grisâtre ou rosée.	
Le foie et la rate se ramollissent et brunissent, ou deviennent verdâtres. — La vessie a le même aspect que les intestins. — Les organes de la génération sont ramollis, mais conservent encore leurs formes.	Le foie présente à sa surface des granulations comme sablonneuses de phosphate calcaire. La rate est réduite en une bouillie noirâtre.
	Les corps caverneux s'affaissent; le scrotum, d'abord distendu par des gaz, se dessèche.

3e PÉRIODE.	4e PÉRIODE.	5e PÉRIODE.
	Les parties molles ne consistent plus qu'en débris filamenteux qui maintiennent seulement les os dans leurs rapports.	
Toute trace d'épiderme a disparu.		
La peau est desséchée, amincie, jaune fauve, ou jaune orangé, ou brune, recouverte de moisissure. Elle donne un son analogue à celui du carton.	La peau est jaunâtre, amincie, desséchée, dans les endroits où elle existe encore; excepté en arrière, où elle conserve plus d'humidité, et où elle est percée en beaucoup de points par des vers.	L'amincissement de la peau a été portéa un tel point que cette membrane a fini par disparaître.
Les parties molles de la face sont détruites.	Les os de la tète sont presque à nu, le moindre mouvement imprimé à la tête suffit pour la détacher du tronc.	Les os de la tète sont désarticulés et recouverts d'un *magma* de terre et de cheveux, qui, enlevé, laisse voir leur couleur bistre clair, tachetée çà et là de plaques brunes foncées.
Les côtes sont décharnées. — Le sternum et ses cartilages sont détachés des côtes. — Les espaces intercostaux sont à jour.	Le sternum, séparé des côtes, est dans la poitrine ou dans l'abdomen, laissant antérieurement une large ouverture.	La cage du thorax est détruite, les côtes sont détachées et tombées les unes sur les autres.
Les parois abdominales, appliquées contre la colonne vertébrale, laissent une excavation profonde entre l'appendice xiphoïde et le pubis.	Les débris des parois abdominales, de couleur bistre, olivâtre ou noirâtre, tiennent encore aux dernières côtes, au pubis et à la partie postérieure des crêtes iliaques.	L'abdomen n'est plus qu'une matière noire et humide, ayant le luisant du cambouis, adhérente aux os du rachis et ayant à peine un pouce d'épaisseur : c'est le reste de toutes les parties molles.
Les membres sont en grande partie dépouillés de leurs parties molles. Ce qu'il en reste a quelquefois l'aspect de bois pourri.		
Les muscles prennent une couleur plus ou moins brune et noirâtre, et sont réduits à un très petit volume. Quelquefois ils sont en partie saponifiés.	Les muscles sont transformés en masses aréolaires brunes-noirâtres, ou en feuillets membraneux, grisâtres ou jaunes-brunâtres, dans lesquels des fibres ne peuvent plus être distinguées.	Les muscles, les ligaments, les tendons, se sont amincis à un tel point, qu'ils finissent par disparaître.
	Le tissu cellulaire est saponifié dans les endroits où il contient de la graisse, ailleurs il est ou détruit ou desséché.	
	Les ligaments ont presque entièrement disparu.	Les os des membres sont nus, séparés et détachés les uns des autres.
Le cerveau, diminué de volume, a un aspect de terre glaise.	Le cerveau, réduit au 10e ou 12e de son volume, n'est plus qu'une masse semblable à une terre argileuse.	Le cerveau est un des organes dont il reste le plus longtemps des traces.
Les poumons ont l'apparence de deux membranes collées le long de la colonne vertébrale. Leur situation seule les fait reconnaître.	Les poumons ne se reconnaissent plus que par la place qu'ils occupent.	Les restes des poumons ont disparu, ainsi que ceux du foie et de la rate.
Le diaphragme est desséché, olivâtre, en partie détruit dans ses portions musculeuses.		
L'estomac n'est plus qu'un petit cylindre creusé d'une cavité.	L'estomac n'est plus qu'une masse feuilletée, desséchée.	L'estomac n'est plus qu'une matière noire humide, ayant le luisant du cambouis, confondue avec les restes des autres viscères. (V. ci-dessus.)
Les intestins éprouvent successivement les mêmes altérations que l'estomac, et se détruisent comme lui.		
Le foie est réduit en une masse aplatie, d'un demi-pouce, brune-noirâtre, légèrement desséchée, qui se sépare en feuillets, entre lesquels il y a une matière bitumineuse.		
Le scrotum est desséché; la verge est aplatie et semblable à une peau d'anguille. Les testicules, diminués de volume, ont une couleur vineuse.	On ne trouve, à la place du scrotum et des testicules, qu'une matière molle, brunâtre, humide, et quelques lambeaux membraneux, visqueux et noirâtres.	Les organes génitaux sont réduits en une masse feuilletée et noirâtre, sur laquelle sont placés les poils, mais sans aucun indice de sexe.

B. *Des changements qu'éprouvent les tissus des cadavres dans les fosses communes.* — Lorsque plusieurs cadavres sont entassés dans une même fosse, les phénomènes de la putréfaction sont bien différents de ce qu'ils sont dans les fosses particulières . dans les cas encore trop peu nombreux observés jusqu'à ce jour, les cadavres, dans les fosses communes, ont été trouvés sous trois états distincts : 1° ils sont réduits au squelette; 2° ils sont transformés en *gras*, c'est-à-dire qu'ils ont éprouvé une véritable saponification; 3° ils sont changés en momies sèches. Ces trois états ont du moins été décrits dans les mémoires de Fourcroy et Thouret, qui ont été à même de faire les observations les plus complètes à ce sujet, lors des fouilles du cimetière des Innocents, à Paris. Voici le résumé du travail de ces auteurs :

a. Cadavres réduits à leurs ossements.— Les cadavres que l'on trouve réduits au squelette dans les fosses communes peuvent primitivement avoir subi la transformation graisseuse et avoir ensuite été dépouillés de toutes les parties molles par l'action des eaux ; mais il est probable que plusieurs de ces cadavres ont été réduits à leurs ossements sans avoir été saponifiés, et après avoir éprouvé un genre d'altération analogue à celui qu'ils subissent dans les cimetières lorsqu'ils sont enterrés dans des fosses particulières, altération déjà décrite avec soin et avec détail. Quoi qu'il en soit, les os une fois dépouillés de leurs chairs, ne se décomposent que très lentement, soit que les cadavres aient été inhumés dans des fosses communes ou dans des tombeaux particuliers ; en général, ils deviennent d'un jaune nankin, strié quelquefois de rouge. Des os humains enterrés depuis six cents ans, ont encore fourni à l'analyse 27 pour 100 de gélatine et 10 de graisse, à peu près comme s'ils eussent été frais. On sait en effet que la gélatine ne forme guère que les 30 centièmes des os. Si le terrain dans lequel l'inhumation avait eu lieu eût été à la température de + 28° du thermomètre centigrade, la graisse aurait fondu et se serait écoulée. Il est cependant des cas où les os subissent un genre d'altération remarquable : ceux que l'on retira d'un tombeau du XIe siècle, trouvé dans le sol de l'ancienne église Sainte-Geneviève de Paris, présentèrent des caractères particuliers tout à fait différents de ceux que l'on avait recueillis au cimetière des Innocents. Ces os, qui pouvaient avoir sept cents ans, étaient en général extrêmement fragiles ; il suffisait de les presser légèrement avec les doigts pour les briser; ils étaient pourpres, à peu près comme la lie de vin desséchée, et leur surface était recouverte d'une grande quantité de cristaux blancs et brillants de phosphate acide de chaux. Ces os étaient remarquables par l'absence de matière animale et de carbonate de chaux, et par la présence de la matière pourpre et du phosphate acide de chaux ; tout porte à croire que la matière colorante pourpre, qui était soluble dans l'eau et dans l'alcool, était le résultat de la décomposition de la partie gélatineuse des os. Quant à l'origine du phosphate acide de chaux, Fourcroy et Vauquelin pensaient que la matière animale contenait du phosphore qui s'était converti en acide phosphorique, lequel se serait combiné d'abord au carbonate de chaux, puis au phosphate de chaux des os, et les aurait transformés en phosphate acide ; cette formation de phosphate de chaux, très soluble, serait même un des moyens dont la nature se servirait pour détruire le tissu des os et pour le mêler aux couches terreuses (*Annales du Muséum d'histoire naturelle*, Paris, 1807, t. X.)

b. Cadavres transformés en gras. — Il ne sera pas inutile, avant de décrire l'état de ces cadavres, d'indiquer succinctement la manière dont ils étaient enterrés, d'autant mieux que cette connaissance peut servir dans la recherche des causes qui déterminent la saponification.

Les fosses communes du cimetière des Innocents avaient 10 mètres de profondeur et 7 de largeur dans leurs deux diamètres; on y plaçait, par rangs très serrés, les corps des pauvres, renfermés dans leurs bières. La nécessité d'en entasser un grand nombre obligeait les hommes chargés de cet emploi de placer les bières si près les unes des autres, qu'on peut se figurer ces fosses remplies comme un massif de cadavres, séparés seulement par deux planches d'environ 15 millimètres d'épaisseur, sans aucune couche de terre interposée entre eux. Ces fosses conte-

naient chacune mille à quinze cents cadavres. Lorsqu'elles étaient pleines, on chargeait la dernière couche des corps d'environ 33 centimètres de terre, et l'on creusait une nouvelle fosse à quelque distance. Chaque fosse restait environ trois ans ouverte, et il fallait ce temps pour la remplir. Le nombre plus ou moins grand des morts, comparé à l'étendue du cimetière, rendait nécessaire le creusement de ces fosses à des époques plus ou moins rapprochées; c'était au plus tôt après quinze ans, et au plus tard après trente ans, qu'une fosse était faite dans le même lieu. L'expérience avait appris aux fossoyeurs que ce temps ne suffisait pas pour la destruction entière des corps. La première fouille que l'on fit dans une fosse fermée et remplie depuis quinze ans permit de constater que les cercueils étaient conservés dans toutes leurs dimensions et leur solidité, qu'à l'exception d'une légère teinte noire dont les bières étaient salies extérieurement, et qui était due à la terre qui les environnait, ces bières avaient conservé leur fraîcheur; toutefois elles étaient un peu affaissées les unes sur les autres; le bois en était sain et seulement teint en jaune.

Description des cadavres. — Les corps étaient placés sur la planche du fond de la bière; il existait une distance assez grande entre leur surface et la planche de dessus; ils étaient tellement aplatis, qu'ils semblaient avoir été soumis à une forte compression (1). Le linge qui les recouvrait était comme adhérent aux corps qui, avec la forme des différentes régions, n'offraient plus, en soulevant ce linge, que des masses irrégulières d'une matière molle, ductile, d'un gris blanc; ces masses environnaient les os de toutes parts, elles n'avaient point de solidité et se cassaient par une pression un peu brusque. L'aspect de cette matière, son tissu, sa mollesse, la firent d'abord comparer au fromage blanc ordinaire, et cette comparaison était juste, surtout par les empreintes ou aréoles que les fils tissus du linge avaient formées à sa surface. En touchant à cette substance blanche, elle cédait sous le doigt et se ramollissait en la frottant pendant quelque temps. Les cadavres, ainsi changés en gras, ne répandaient point une odeur très infecte.

En examinant attentivement beaucoup de corps passés à cet état, on reconnut que tous n'étaient pas également avancés dans cette espèce de conversion. Plusieurs offraient, au milieu de masses blanches et grasses, des portions de muscles reconnaissables à leur tissu fibreux et à leur couleur plus ou moins rouge. Dans ceux qui étaient complétement convertis en gras, les masses qui recouvraient les os étaient partout de la même nature, c'est-à-dire présentaient indistinctement, dans toutes les régions, une substance grise, le plus souvent molle et ductile, quelquefois sèche, toujours facile à séparer en fragments poreux, percés de cavités, et n'offrant plus aucune trace des membranes, des muscles, des tendons, des vaisseaux, des nerfs. On eût dit au premier aspect que ces masses blanches n'étaient que du tissu cellulaire dont elles représentaient très bien les aréoles et les vésicules.

En suivant cette matière blanche dans les différentes régions du corps, on a pu se convaincre que le tissu de la peau éprouvait partout cette altération remarquable. On reconnut ensuite que les parties ligamenteuses et tendineuses, qui attachent et retiennent les os, n'existaient plus, ou qu'au moins, ayant perdu leur tissu et leur ténacité, elles laissaient les articulations sans attaches, sans soutien et les os livrés à leur propre pesanteur; de sorte qu'il n'existait plus entre eux qu'une juxtaposition sans réunion et sans adhérence : aussi le moindre effort suffisait-il pour les séparer, comme le savaient les fossoyeurs, qui, pour transporter ces corps et les enlever des fosses que l'on voulait vider, les pliaient et les roulaient sur eux-mêmes de la tête aux pieds, en écartant ainsi les extrémités des os autrefois articulés.

Il n'y avait plus de cavité abdominale. Les téguments et les muscles de cette région, changés en matière grasse comme les autres parties molles de ces corps, étaient affaissés et appuyés sur la colonne vertébrale, de sorte que le reste était aplati et qu'il ne restait plus de place pour les viscères; aussi ne trouvait-on presque

(1) Quelque affaissés que soient les cadavres complétement saponifiés, on ne peut pas moins établir que le gras qui s'est formé a plus de volume que n'en avait toute la graisse du corps.

jamais de traces de ceux-ci dans les espaces presque effacés qu'occupait autrefois la cavité abdominale. En vain cherchait-on dans le plus grand nombre des corps et le lieu et la substance de l'estomac, des intestins, de la vessie et même du foie, de la rate, des reins et de la matrice chez les femmes. Tous ces viscères étaient fondus, et souvent il n'en restait absolument aucune trace; quelquefois seulement on trouvait des masses irrégulières de la même nature que la matière grasse, de différents volumes, depuis celui d'une noix jusqu'à 6 ou 9 centimètres de diamètre, dans les régions du foie ou de la rate.

L'extérieur de la poitrine était aplati et comprimé comme le reste des organes; les côtes, luxées spontanément dans leurs articulations avec les vertèbres, étaient affaissées et couchées sur la colonne dorsale; leur partie arquée ne laissait entre elles et les vertèbres qu'un petit espace de chaque côté, bien différent des cavités thoraciques par l'étendue et par la forme. On n'y retrouvait point distinctement la plèvre, le médiastin, les gros vaisseaux, la trachée-artère, ni même les poumons et le cœur. Ces viscères étaient souvent entièrement fondus, et la plus grande partie avait presque disparu; on ne voyait à leur place que quelques grumeaux de matière grasse. Cette matière, étant le produit de la décomposition des viscères chargés de sang et de diverses espèces d'humeurs, différait de celle de la surface du corps et des os longs en ce qu'elle avait toujours une couleur plus ou moins rouge ou brune.

Quelquefois on trouvait dans la poitrine une masse irrégulièrement arrondie, de même nature que les précédentes, et qui paraissait appartenir à la graisse et au tissu fibreux du cœur : peut-être chez les sujets chez lesquels cela s'observait, le cœur avait-il été primitivement chargé de graisse. Dans d'autres circonstances, il y avait dans un des côtés du thorax une masse de forme ovoïde qui paraissait en avoir occupé toutes les dimensions, offrant à sa surface des empreintes très évidentes des côtes, et qui devait être la suite d'un engorgement très considérable de l'un des lobes du poumon, fortement pénétré et distendu par une congestion des sucs épais et lymphatiques. L'extérieur de la poitrine des femmes présentait souvent la masse glanduleuse et adipeuse des mamelles convertie en matière grasse, très blanche et très homogène.

La tête était environnée de matière grasse. La face n'était plus reconnaissable dans le plus grand nombre des sujets; la bouche, désorganisée, n'offrait plus de langue ni de palais; les mâchoires, désarticulées et plus ou moins écartées, étaient environnées de plaques irrégulières de gras. Quelques grumeaux de la même matière tenaient ordinairement la place des parties situées dans la bouche; les cartilages du nez participaient à l'altération générale de la peau; il n'y avait plus dans les orbites que quelques plaques blanches au lieu d'yeux; on découvrait encore les cils et les sourcils; les oreilles étaient également désorganisées; le cuir chevelu, changé comme les autres organes, conservait encore les cheveux. Le crâne renfermait constamment le cerveau rapetissé, noirâtre à sa surface, et changé absolument comme les autres viscères; du moins c'est ce que l'on put observer sur un grand nombre de sujets qui furent examinés avec soin. « J'ai réuni, dit Thouret, une nombreuse suite de différents organes et de différentes parties saponifiées; la conservation du cerveau, *qui reste même dans les corps qui ne passent point au gras*, après l'entière destruction des parties molles, est une circonstance digne d'une attention toute particulière. » (*Loc. cit.*)

Les parties qui, indépendamment des poils et des cheveux, avaient résisté à la saponification, étaient les ongles, qui se conservaient intacts, et les os; toutefois cette altération avait atteint l'intérieur de ceux-ci; la moelle, la membrane médullaire et toutes les divisions qu'elle forme jusqu'aux cellules du tissu alvéolaire, étaient changées en gras. Certains principes colorants résistaient également à la saponification : tels sont celui de la bile, les glandes bronchiques, le pigmentum de la choroïde et la partie rouge du sang.

Curieux de connaître les phénomènes que présentaient les cadavres dans les premiers temps de leur décomposition dans les fosses communes, et par conséquent

bien avant d'être transformés en gras, Fourcroy interrogea les fossoyeurs, qui lui apprirent les détails suivants :

Les corps enterrés ne changent sensiblement de couleur qu'au bout de sept à huit jours. C'est dans le bas-ventre que commence à se manifester cette altération; l'abdomen se boursoufle et paraît être distendu par des fluides élastiques qui se dégagent dans son intérieur; ce boursouflement a lieu plus ou moins promptement, suivant que l'abdomen est plus ou moins gros et rempli de fluides, suivant la profondeur où les corps sont enfouis, et surtout suivant la température plus ou moins chaude de l'air. Ainsi, en réunissant toutes les circonstances favorables à ce premier degré de la décomposition putride, un corps très gras dont le ventre est infiltré, enterré à peu de profondeur dans une saison chaude, offre ce boursouflement du bas-ventre au bout de trois ou quatre jours, tandis qu'un corps maigre, desséché, profondément enfoui, dans une saison froide, peut rester plusieurs semaines sans présenter d'altération sensible. Les fossoyeurs ont cru remarquer qu'un temps d'orage avait une grande influence sur ce boursouflement du ventre; ils assurent que cet état de l'atmosphère favorise singulièrement cette dilatation. Suivant leur témoignage et leurs expressions, le ventre *bout* à l'approche des orages; cette distension du ventre va, suivant eux, en augmentant jusqu'à ce que les parois, trop tendues et ayant d'ailleurs leurs tissus relâchés et ramollis par la putréfaction qui les attaque, cèdent à l'effort de cette distension intérieure, et se brisent avec une sorte d'explosion. Il paraît que c'est aux environs de l'anneau, et quelquefois autour du nombril, que se fait cette espèce d'éruption; il s'écoule alors par ces ouvertures un fluide sanieux, brunâtre, d'une odeur très fétide, et il se dégage en même temps un fluide élastique très méphitique.

Les corps amoncelés les uns sur les autres ne sont pas, comme ceux qui sont enterrés dans des fosses particulières, exposés sur un sol qui puisse en absorber l'humidité. Comme ils se recouvrent les uns les autres, l'évaporation due à l'atmosphère n'a point ou presque point d'influence sur eux; en un mot, ils ne sont point exposés aux circonstances environnantes, et l'altération qu'ils éprouvent ne dépend que de leur propre substance

Lorsque la rupture des parois du bas-ventre est faite, la putréfaction abdominale qui en est la cause a déjà désorganisé les viscères mous de cette cavité; l'estomac et les intestins ne forment plus un tube membraneux continu. Brisées en plusieurs points et déjà fondues en sérosités putrides, les portions de membranes qui restent encore tombent et s'affaissent sur elles-mêmes. Bientôt la putréfaction qui s'y est établie, et dont la marche devient de plus en plus rapide, en détruit et en désorganise tout à fait le tissu; il n'en reste donc, quelque temps après la rupture du bas-ventre, que quelques fragments qui s'appliquent et se confondent avec les parois mêmes de cette cavité. Le parenchyme du foie, plus solide, paraît résister à cette fonte septique; la putréfaction s'y ralentit, et ne va point jusqu'à la destruction complète; l'humidité n'y est plus assez abondante pour en faciliter la décomposition totale; et telle est sans doute la cause de ces fragments de gras que l'on trouve à la place de tous les viscères du bas-ventre. Le diaphragme, l'œsophage, le médiastin, les vaisseaux, les membranes, et toutes les parties molles contenues dans la cavité thoracique, se désorganisent à peu près en même temps que les viscères abdominaux. La rupture des fibres du diaphragme paraît accompagner ou suivre immédiatement celle des parois du ventre. A mesure que les liquides du thorax s'épuisent, les portions solides du cœur et des poumons éprouvent la même altération que la base de tous les autres organes; mais comme le tissu pulmonaire est très lâche et contient beaucoup de sucs, les parois des cellules qui les constituent s'affaissent et se compriment; de sorte que sa forme se perd bientôt, et qu'il ne reste plus de sa substance que quelques masses irrégulières de gras. Quoique les cavités du cœur donnent aussi lieu à l'affaissement de ces parois musculaires, celles-ci, étant d'un tissu plus dense, perdent moins de leur forme générale, et donnent, par leur conversion en gras, naissance à ces masses irrégulièrement

arrondies que nous avons vues exister dans la cavité thoracique.

Le même affaissement, la même désorganisation ayant lieu avec plus ou moins d'énergie dans toutes les parties musculaires, tendineuses et ligamenteuses qui environnent les os, suivant leur mollesse et la quantité de sucs dont elles sont pénétrées, la conversion en gras s'opère successivement dans toutes les parties; tout ce qui est membraneux et plus ou moins muqueux se détruit et disparaît. C'est pour cela qu'on ne trouve plus de traces de vaisseaux, de nerfs, d'aponévroses, au milieu des masses de gras qui recouvrent les os des extrémités. Voici du reste comment s'exprime Thouret à l'occasion de l'ordre et des principaux phénomènes de cette transmutation en gras :

« C'est la peau qui la première subit la saponification : d'abord, son tissu fibreux subsiste, mais le corps adipeux est déjà blanc. Lorsque celui-ci est passé à cet état, il offre encore en quelques parties la couleur jaune qui lui est ordinaire. Sous la peau et la couche de graisse déjà transformées, les muscles conservent encore quelque temps leur couleur. Les viscères sont longtemps aussi reconnaissables dans leurs cavités, ou on les voit d'abord seulement affaissés, desséchés et ayant perdu de leur volume. Mais bientôt ces mêmes parties subissent la conversion, et l'on voit se développer dans leur tissu la matière du gras qui les pénètre enfin profondément. Toutes les chairs ayant éprouvé la transmutation, le tissu fibreux subsiste encore dans les masses qu'il forme, et ce n'est que lorsqu'il n'en reste plus de vestiges que la saponification est complète.

» Mais que deviennent les corps ainsi changés en gras ? Se conservent-ils sans se détruire, ou bien se décomposent-ils ? Quelques faits semblent autoriser à croire que ces corps se décomposent par l'action des pluies qui les réduisent à l'état de squelette. Dans plusieurs fosses communes que l'on fit creuser au cimetière des Innocents, on trouva quelques bières dérangées de leur position horizontale par l'éboulement des terres. Dans plusieurs de ces bières placées obliquement, la portion inférieure des corps était réduite à l'état de squelette, tandis que la partie supérieure présentait les masses de gras ordinaires dans tous ces corps ; il était aisé de juger par l'inspection qu'une cause dissolvante avait agi sur le bas de ces cadavres, sans porter son action sur les parties élevées. Cette cause ne fut pas difficile à reconnaître; on trouva dans la partie inférieure de ces bières un fluide brun et fétide: la terre des environs était humide et pénétrée des mêmes miasmes que l'eau des bières; celles-ci d'ailleurs n'existaient qu'au bas des fosses, et en général, tous les cadavres qui occupaient cette région avaient la matière grasse la plus molle, la plus altérée et la moins abondante. On reconnaît à ces indices l'action de l'eau des pluies. En filtrant à travers une terre perméable, elle se rassemble dans le fond des fosses, elle baigne la partie des cadavres qui y sont situés, elle enlève la matière grasse qui plonge ; car on verra tout à l'heure que cette matière se dilate facilement dans l'eau. Les fossoyeurs ont remarqué qu'après de longues et fortes pluies, le dessus des fosses ou le sol qui les recouvre se creuse et s'abaisse de quelques centimètres. On voit dans cette observation la preuve d'une diminution dans la masse des corps, dont la matière soluble est peu à peu enlevée par l'eau et distribuée en molécules plus ténues dans la terre qui les environne, et dans laquelle on a trouvé les éléments de cette substance.

» La dégradation ou décomposition dont il s'agit commence par les cavités; il n'existe plus dans le thorax et dans l'abdomen qu'une petite quantité de gras sous forme de débris et comme émiettés. Alors, les os sont désarticulés, le sternum et les téguments du ventre sont appliqués sur la colonne épinière, les côtes sont couchées de chaque côté, les vertèbres séparées, et l'on trouve dans les jeunes sujets les épiphyses désunies. La décomposition a lieu ensuite dans les chairs par la partie qui correspond au tissu cellulaire; ce gras, toujours spongieux, est d'une consistance plus rare, se réduit aussi en débris ou en fragments plus ou moins atténués. La peau et le corps adipeux se conservent d'une manière plus durable; ils offrent des plaques plus ou moins épaisses et étendues, diversement confi-

gurées, le plus ordinairement de forme circulaire, qui s'appliquent sur les os longs qu'elles enveloppent et qu'elles touchent immédiatement ; elles conservent longtemps leur densité et leur blancheur, le cuir chevelu surtout. Mais ce gras lui-même se détruit à la longue, et l'on ne trouve plus enfin à la surface des os qu'une substance peu abondante, ou molle comme de l'argile détrempée et un peu épaisse, dont elle a la couleur, ou sèche et comme friable, d'une teinte plus rembrunie. Il paraît que c'est le résidu des principes colorants et indestructibles, ou le principe terreux peut-être, qui restent ainsi mêlés d'un peu de gras. » (Thouret, *loc. cit.*)

Les auteurs dont nous avons surtout cité le travail dans le paragraphe précédent se livrent, après avoir tracé leur description, à des explications chimiques et physiques développées sur le mode de formation du gras de cadavre et de la momification ; mais l'exposition pure et simple des faits suffit parfaitement au médecin légiste. Il serait donc inutile de nous étendre davantage sur ce sujet.

C. *Des changements qu'éprouvent les tissus des cadavres plongés dans l'eau.* — C'est encore à M. Orfila qu'on doit la connaissance des altérations qu'on observe sur le cadavre dans ces conditions. M. Devergie, toutefois a étendu les recherches de M. Orfila, et a cherché à en préciser les conséquences. Voici comment il expose les résultats de l'observation sur le point qui nous occupe.

Suivant M. Devergie, la putréfaction dans l'eau peut offrir neuf phénomènes distincts : la putréfaction en vert, le développement de gaz, la putréfaction en brun, la réduction en putrilage, la saponification, la dessiccation, les corrosions, les incrustations calcaires, et la destruction finale. Ces phénomènes ne sont pas tellement isolés, qu'ils ne puissent jamais se rencontrer en même temps chez le même sujet ; loin de là, il est rare de ne pas en trouver deux ou trois réunis sur le même cadavre, ce qui dépend probablement de la nature différente des parties qui les constituent. Étudiés isolément, M. Devergie leur assigne les caractères suivants.

Putréfaction en vert. — La putréfaction en vert débute en premier lieu à la peau. C'est par la peau du sternum et par celle de la face qu'elle commence chez les noyés ; elle s'étend de là au cou, à l'abdomen, aux épaules, contourne l'abdomen, puis elle va rejoindre de semblables plaques développées isolément aux aines ; enfin elle gagne les membres supérieurs et s'étend en dernier lieu aux membres abdominaux. Cet ordre d'apparition de la coloration est tout à fait différent de celui que l'on remarque dans la putréfaction à l'air libre. Dans ce dernier cas, elle envahit d'abord l'abdomen, s'étend aux aines et à la base de la poitrine, puis aux cuisses et à la partie antérieure du thorax, gagne les jambes, le cou et les bras ; les avant-bras, la face, les mains et les pieds, sont les dernières parties sur lesquelles elle se montre.

La couleur verte est d'abord claire, puis elle devient de plus en plus foncée. Elle affecte primitivement la peau, s'étend à quelques muscles superficiels et disposés sous la forme de membranes ; mais il est rare qu'elle envahisse des muscles profonds, parce que, pendant le temps qu'elle emploierait à se manifester dans ces muscles, il se développe d'autres phénomènes qui changent ce mode de putréfaction ; cependant, en été, où elle fait des progrès rapides, on voit quelquefois cette coloration s'étendre assez profondément.

La couleur verte est uniforme, ou parcourue par des lignes bleuâtres ou noirâtres dues à la putréfaction du liquide contenu dans les vaisseaux. C'est vers le troisième jour qu'elle débute en été ; elle ne commence à paraître en hiver que du douzième au quinzième jour.

Production gazeuse. — Peu après l'apparition de la coloration en vert du cadavre dans les parties du corps où elle débute, l'estomac, les intestins, les poumons, les cavités du cœur, puis le tissu cellulaire, sont ordinairement le siége d'un développement de gaz. En hiver, ce développement de gaz est peu considérable, et ses effets se bornent à distendre plus ou moins les organes, en sorte que les poumons remplissent exactement la cavité de la poitrine. L'estomac et les intestins soulèvent légèrement l'abdomen, et le cœur se vide. Le sang reflue dans tous les principaux troncs vasculaires, particulièrement dans les vaisseaux

veineux superficiels et dans tout le système capillaire, en sorte qu'il en résulte une coloration en rouge de presque tous les tissus blancs, et principalement du tissu cellulaire, des membranes muqueuses qui tapissent les organes abdominaux, de la trachée-artère et de la membrane interne des vaisseaux, etc. Cette coloration s'étend par imbibition à toutes les les voisines, et c'est ainsi que le tissu de la peau la partage. Elle est très manifeste dans les cavités du cœur, et là on la trouve d'autant plus foncée, que la quantité de sang qui existait dans les ventricules au moment de la mort était plus considérable ; ce qui nous engage à établir cette proposition : que l'observation que nous avons faite de ce phénomène conduisait naturellement à faciliter la connaissance du genre de mort auquel l'individu avait succombé, asphyxie, syncope, apoplexie, etc. C'est aussi à ce phénomène de coloration qu'il faut attribuer ces apparences de gastro-entérite que présente le canal digestif des noyés, et en général de tous les cadavres putréfiés. La disparition de l'écume contenue dans la trachée-artère des noyés dépend du développement de gaz qui a lieu dans les poumons ; aussi les signes de la submersion pendant la vie ne peuvent-ils être que rarement constatés en été, où la putréfaction gazeuse est très prompte.

Chaussier s'était borné à signaler la coloration des troncs veineux et de leurs ramifications ; puis la transsudation du sang à travers leurs parois venant colorer la peau et dessiner le trajet des veines, il attribuait cet état à une fluidité particulière du sang qui était propre à quelques morts subites et qui se rencontrait aussi dans quelques maladies, et en particulier dans les fièvres adynamiques ; mais il n'avait pas connu la cause qui réside dans le développement de gaz dans les cavités du cœur et dans les vaisseaux, sous l'influence probable de la décomposition du sang, et d'autres conditions encore mal connues.

Le développement de gaz putride n'est bien complet en hiver qu'à un mois et demi ou deux mois. En été il a lieu du quatrième au sixième jour : il s'opère alors avec une rapidité extrême ; il se manifeste non seulement dans les parties que nous venons d'énumérer, mais encore il paraît presque en même temps dans le tissu cellulaire sous-cutané, et dans le tissu cellulaire intermusculaire, soit superficiel, soit profond ; et comme la production gazeuse est très considérable, il en résulte une augmentation très grande dans le volume du corps, une forme arrondie de toutes les parties, une distension de la peau, un écartement des bras et des jambes : il semble que l'individu ait été insufflé. Ces gaz diminuent considérablement le poids spécifique du corps, et c'est à cette cause qu'il faut attribuer la surnatation des noyés. C'est par elle aussi, et par l'époque variable de son développement suivant la température de l'eau, que l'on doit expliquer pourquoi on n'observe presque jamais en hiver que des sujets plus ou moins anciens dans l'eau ; tandis que les plus communs en été sont ceux qui ont cinq, six ou huit jours d'eau, et qu'on en trouve rarement d'un mois de séjour dans ce liquide.

Putréfaction en brun. — A la putréfaction en vert, suivie et acccompagnée de la production de gaz, succède la putréfaction en *brun*. Elle débute dans les points où la coloration en vert s'est primitivement montrée, c'est-à-dire à la poitrine et à la face ; mais elle envahit moins rapidement les parties voisines. Il y a plus, il est rare qu'elle s'étende à une grande surface ; elle se développera à la partie moyenne de la poitrine, se prolongera vers les clavicules, affectera la face et une partie du cuir chevelu, le centre de l'addomen et le pli des aines ; mais elle sera presque toujours arrêtée dans ses progrès par la période suivante, celle de la saponification, en sorte qu'elle suit la même marche que la putréfaction en vert. Elle est presque toujours limitée à la peau, le tissu cellulaire sous-cutané ayant déjà acquis, lors de son apparition, une teinte rougeâtre par le sang décomposé qui a reflué des troncs vasculaires dans le système capillaire.

Ces deux teintes, verte et brune, de la peau sont les plus communes, et constituent deux degrés bien tranchés de la putréfaction ; mais il arrive quelquefois qu'elles ne sont pas les seules que prenne ce tissu. Ainsi, on peut rencontrer la peau parsemée de plaques vertes, jaunes, bleues, violettes, figurant une véritable marbrure : ce n'est pourtant pas l'état le plus com-

mun; mais quand il existe, il avoisine le moment de la saponification ou même il coïncide avec elle. Les tissus où la coloration en brun se remarque sont déjà ramollis, plus humides, se laissent plus facilement couper et déchirer que dans la putréfaction en vert.—Le début de la période que nous venons de décrire peut se rattacher à un mois d'eau en hiver et à dix ou douze jours en été.

Réduction en putrilage. — La quatrième période est caractérisée par ce phénomène, que les parties qui ont subi la putréfaction en vert et en brun tombent en déliquium et se réduisent en une matière putride qui se dissout dans l'eau et est entraînée par elle; de là, l'absence de la peau du front, des paupières; la destruction du nez, des lèvres, de la peau qui tapisse les clavicules, de celle qui recouvre le sternum et les cartilages des côtes, de celle qui occupe le centre de l'abdomen, le pli des aines, etc. Elle a lieu à une époque et dans une étendue variables; mais, en général, c'est du deuxième au troisième mois qu'elle s'opère.

Ces destructions de peau et de tissu cellulaire sont plus ou moins étendues en surface et en épaisseur; aussi établissent-elles quelquefois des communications avec l'intérieur de la poitrine ou avec la cavité du ventre. Elles facilitent la sortie des gaz qui s'étaient développés dans les divers organes, quoique ces gaz aient d'autres issues : d'abord les ouvertures naturelles : les yeux, les narines, la bouche, les oreilles, l'anus; ensuite les pores de la peau, qui sont des voies puissantes d'évacuation des fluides élastiques. Ces gaz s'échappent en même temps qu'un fluide brun, fétide, et viennent constituer autour des cadavres l'atmosphère infecte qui les environne. Aussi à cette époque, les organes qui en étaient distendus s'affaissent-ils. Les poumons commencent déjà à ne plus remplir la cavité de la poitrine; l'estomac et les intestins sont revenus sur eux-mêmes. La rate et le foie occupent moins de place, et le cerveau, autour duquel des accumulations gazeuses s'étaient opérées, laisse un vide dans la cavité crânienne.

Saponification. — Dans la cinquième époque, toute la peau qui n'a pas été détruite prend une teinte opaline; elle acquiert de la densité, devient grasse au toucher; la période de saponification commence. Elle arrête alors la fonte putride et modifie singulièrement l'aspect des parties détruites : ces ouvertures auparavant brunes, à bords mâchés, à fond tombant en déliquium analogue aux orifices de foyers purulents gangréneux où la peau est décollée dans une grande étendue, offrent actuellement des bords durs, consistants, volumineux, à fond jaunâtre, ou d'un jaune brunâtre sec et ferme. Sous la peau, le tissu cellulaire est plus ou moins saponifié. La couche qu'il forme est devenue plus épaisse; on distingue très bien des cellules remplies par des paquets de savon; car le fait de la saponification est d'augmenter considérablement le volume des parties saponifiées. En même temps, les muscles commencent à prendre une teinte plus claire et tirant sur le rose; ils diminuent de volume et s'amincissent; les os ou portions d'os qui sont à nu, comme dans les parties de la face qui ont été détruites, prennent quelquefois une couleur rouge vif. Nous avons fréquemment observé cet effet au tibia dont la peau qui le tapisse se réduit facilement en putrilage; il en résulte l'aspect d'ulcères. Tous les organes intérieurs diminuent de volume; les tissus membraneux deviennent plus denses, en sorte que le cerveau par exemple est réduit aux trois quarts ou à moitié de son volume; les poumons n'occupent plus qu'une partie de l'espace que représente la poitrine; le cœur est comme racorni, recoquillé. Les intestins et l'estomac sont décolorés, blancs; il en est de même de la vessie; le foie subit la même diminution.

Cette période, qui commence en général plus tôt chez les femmes, parce qu'elles sont pourvues d'une plus grande quantité de graisse, débute du troisième au quatrième mois. Il est un état de la peau qui l'accompagne souvent et qui surtout se fait observer aux jambes; il consiste dans un amincissement du tissu cutané avec augmentation de densité et coloration en jaune, en sorte que la peau ressemble assez bien à du parchemin.

Dessiccation. — A une époque plus reculée, tous les tissus et organes de l'économie semblent avoir perdu la presque totalité des fluides qu'ils contenaient; ils sont comme desséchés, ce qui constitue la

sixième période. C'est une chose remarquable que de voir la solidité qu'ils ont acquise. Elle est telle que les enveloppes propres des organes, comme celles de la rate et du foie, ne se laissent pas traverser par la matière putride en laquelle la substance de la rate et du foie a été transformée. Pendant ce temps, la saponification a fait des progrès, elle s'est étendue à tout le tissu cellulaire ambiant. Elle a pénétré dans le tissu cellulaire intermusculaire, et alors on aperçoit des fibres cellulo-graisseuses qui séparent les fibres musculaires. Le tissu musculaire semble seul avoir échappé à la dessiccation ; il est d'un rouge vif, tournant au rose, luisant, humecté, et cependant il ne se laisse pas déchirer facilement. C'est à peu près au quatrième mois que ces tissus sont dans cet état.

Corrosions. — Arrive la septième période, celle dans laquelle la peau offre des corrosions. Ces corrosions présentent une surface granuleuse ; il semble que le tissu cutané ait été érodé. Et lorsque la corrosion a détruit toute l'épaisseur de la peau, les bords sont fréquemment taillés en biseau. Ces corrosions suivent, dans leur développement, à peu près le même ordre que la putréfaction en vert, en brun, et que la saponification. Elles sont toujours une suite de la saponification ; elles reposent constamment sur un tissu saponifié. Elles prennent, du reste, deux états distincts : ou elles se sont développées sur la peau intacte et saponifiée, et, dans ce cas, elles ont toujours une forme arrondie d'une étendue qui varie entre quelques lignes et une pièce de cinq francs ; ou, au contraire, la corrosion a affecté une partie qui avait primitivement subi la putréfaction en vert, en brun et la fonte putride, et alors ce sont de larges corrosions dont la surface est variable en étendue comme la destruction de peau qui l'avait précédée ; en sorte qu'il est facile de reconnaître, même à cette période, les points où la fonte putride a existé. Cette période est très prononcée à quatre mois et demi.

Incrustations. — La huitième période de la putréfaction est caractérisée par la transformation du savon ammoniacal en savon calcaire. Les eaux contenant toutes une quantité plus ou moins considérable de sulfate et de carbonate de chaux, il s'opère une double décomposition entre ces sels et le margarate et l'oléate d'ammoniaque. Ce phénomène produit un état tout particulier de la peau qui consiste dans une augmentation très considérable de tous les bulbes des poils et de l'épaisseur du corps de la peau, en même temps que cette enveloppe acquiert une solidité toute particulière ; cette solidité est telle que la peau devient sonore comme du carton quand elle est percutée. Cet état ne se manifeste que sur les parties qui ne reposent pas sur le fond de la rivière. Les bulbes qui occupent les parois abdominales représentent de petits tuyaux de plume couchés les uns sur les autres, qui se superposent en partie ; ceux des cuisses sont arrondis, moins saillants, mais presque aussi gros ; sur les épaules et à la partie supérieure du dos, ils sont beaucoup plus petits, pyramidaux, très pointus à leur sommet et placés les uns à côté des autres. C'est du moins ainsi que les a trouvés M. Devergie qui, le premier, a fait ces observations. Le tissu musculaire est dans un état de transformation graisseuse plus ou moins avancé. Tous les muscles qui sont garnis d'aponévroses conservent une apparence musculaire beaucoup plus marquée. Le cerveau est totalement converti en gras. Les os ont acquis une friabilité fort remarquable. Quand on frappe la tête avec un marteau, les os se cassent en éclats. Les poumons sont réduits au dixième de leur volume. Les cerceaux de la trachée restent en place, mais ils sont tous disséqués. L'estomac et les intestins sont presque détruits ; il ne reste à leur place que des cavités peu distinctes les unes des autres. M. Devergie est porté à penser que les incrustations calcaires commencent vers quatre mois ou quatre mois et demi d'eau.

Destruction des parties. — Enfin, dans une dernière période dont la limite ne s'arrête qu'à la destruction complète du cadavre, les parties saponifiées s'altèrent peu à peu, finissent par disparaître, laissent à nu les os, qui se disjoignent, se perdent dans la rivière, s'érodent et se réduisent probablement en poussière, à moins qu'ils ne s'incrustent de sels cal-

caires à la manière des végétaux. Cette destruction des parties molles d'abord, puis des parties dures, commence à la tête, au centre de la poitrine et de l'abdomen, et gagne les extrémités. Le bas de la jambe et le bas de la cuisse sont détruits avant les parties molles du genou.

Telle est la manière dont les phénomènes se passent en général. M. Devergie a cherché à apprécier l'influence de quelques circonstances particulières, et il est arrivé aux résultats suivants :

1° Toute partie se putréfie d'autant moins vite, qu'elle est mieux garantie du contact de l'eau. Ainsi, les bottes chez les hommes, les corsets surtout, chez les femmes, préservent les parties qu'ils enveloppent. Cet effet, que M. Devergie a très souvent observé, a été surtout remarquable chez une femme de cinq mois à cinq mois et demi d'eau. Une grande partie de la peau du tronc était dans l'état naturel, quand celle de la tête était saponifiée ; la peau des joues, de la moitié inférieure de l'abdomen, celle des cuisses, des bras, était recouverte de mamelons calcaires, et nous l'avons souvent observé depuis.

2° La putréfaction qui a pour résultat la coloration en vert, en brun et la fonte putride, est plus rapide dans l'eau stagnante : au moins les cadavres qui sont apportés à la Morgue de Paris, et qui viennent du canal Saint-Martin, sont plus altérés dans les premiers temps de la putréfaction que ceux de la rivière.

3° Tous les cadavres ne subissent pas nécessairement dans toutes leurs parties les périodes que nous avons décrites, et ces périodes ne sont pas la conséquence inévitable les unes des autres. On peut établir, en thèse générale, deux putréfactions différentes dans l'eau : l'une comprenant celle en vert, en brun, la fonte putride et le développement de gaz ; l'autre a pour résultat la saponification, les corrosions, la dessiccation des tissus et l'incrustation calcaire. M. Devergie a vu la première espèce affecter toujours les mêmes points de l'économie, manquer dans certains cas, et alors la saponification la remplacer là où elle n'a pas eu lieu, comme elle lui succède lorsqu'elle s'est effectuée. Pour cette raison, cet observateur les regarde comme indépendantes. Aucun fait ne prouve que l'on pourrait rencontrer dans l'eau un sujet entièrement saponifié, sans aucune destruction des parties par la fonte putride ; mais il est certain que la fonte putride n'a pas besoin d'envahir les parties pour qu'elles se saponifient.

4° La putréfaction des cadavres en vert, en brun, en fonte putride, a lieu d'autant plus rapidement que la température est plus élevée. Ici, le développement de gaz s'effectue avec une rapidité extrême.

5° C'est encore une question pour M. Devergie de savoir si le développement de gaz est un phénomène constant. Il serait possible qu'en hiver il fût nul ou presque nul, et il penche fortement vers la possibilité de ce fait. Il est certain, en tous cas, que ce développement est loin d'être aussi rapide et aussi considérable dans la saison froide que dans la saison chaude.

6° La marche de la putréfaction en été et en hiver est tellement différente, qu'il y a quelquefois pour les deux saisons une différence d'un mois entre l'époque de développement des mêmes phases de la putréfaction.

7° Il est très rare que les cadavres se saponifient dans les rivières en été. Le développement de gaz est si abondant, qu'ils surnagent après quelques jours de leur immersion. Il y a lieu de croire que lorsqu'on trouve, en été, un cadavre qui a séjourné plus de quinze jours dans l'eau, c'est qu'il y a été retenu par un bateau, une corde, un crochet, ou qu'il a été enterré dans le sable. Les mariniers, en retirant le sable de la rivière, déplacent fréquemment des corps ; quelquefois ceux-ci remontent à la surface de l'eau par une crue considérable de la rivière qui, sous l'influence du mouvement rapide imprimé à l'écoulement du liquide, déplace la masse de sable au milieu de laquelle ils étaient placés. Il ne faudrait pas tirer de cette proposition la conclusion que la saponification ne peut pas avoir lieu en été ; mais seulement qu'il faut que le sujet soit maintenu sous l'eau.

8° La saponification n'a presque jamais lieu lorsqu'une partie d'un animal est dépourvue de peau. Lorsqu'on voulut imiter, en France, la fabrication anglaise du gras de cadavre, on crut mieux faire en enle-

vant la peau aux chevaux que l'on plaçait dans la rivière ; on obtint, au bout de plusieurs mois, des squelettes. Aussi toutes les expériences qui ont été faites par M. Orfila, en plaçant dans l'eau les diverses parties du corps du même fœtus, ne peuvent indiquer l'époque de la putréfaction à cause du contact direct et plus ou moins étendu des muscles avec l'eau.

9° L'ensemble des phénomènes qui se rapportent à la seconde période de la putréfaction, la saponification, la dessiccation, etc., est d'autant plus facile à se produire, toutes choses égales d'ailleurs, que le sujet est plus jeune et plus gras. Par conséquent, les chances de cette transformation diminuent avec l'âge.

10° Toutes les fois qu'un corps est dans une rivière, il y est sur le dos ou sur le ventre. Les femmes occupent en général la première situation, et les hommes la seconde. Ce fait s'explique très facilement en ayant égard à la quantité de graisse que présentent les premières en avant du corps, et aussi au développement du ventre, qui est presque toujours le résultat des grossesses réitérées. Mais comme ce phénomène dépend d'une disposition toute matérielle, il peut se rencontrer chez l'homme, puisque celui-ci est quelquefois placé dans les mêmes conditions sous le rapport de la graisse et du volume du ventre.

a. Altérations des tissus et des organes en particulier dans l'eau. — Voici maintenant quelques détails sur l'altération particulière que chaque tissu et chaque organe éprouvent pendant leur séjour dans l'eau.

Peau. — La peau peut subir dans l'eau trois ordres de phénomènes principaux : 1° Être le siége de la putréfaction en vert, en brun, en noir ; se soulever, se détacher par lambeaux, pour constituer sur diverses parties du corps, et principalement aux yeux, au nez, à la bouche, aux aines, à la partie antérieure de la poitrine, à la partie interne des jambes, des ouvertures plus ou moins larges, au fond desquelles on aperçoit le tissu cellulaire, mollasse, à demi putréfié, répandant une odeur plus ou moins infecte. Souvent aussi l'épiderme se soulève sur diverses parties du corps, et constitue des ampoules remplies d'un liquide brunâtre d'une odeur infecte.

2° Probablement elle ne passe pas toujours par les divers degrés de cette putréfaction ; mais elle peut devenir en peu de temps d'un blanc mat, s'épaissir, se saponifier, en conservant sa consistance, puis s'éroder à la surface pour constituer de véritables érosions aqueuses qui s'agrandissent de plus en plus, et qui diffèrent des destructions de peau causées par la putréfaction, en ce que leurs bords, et quelquefois leur surface, sont rugueux, inégaux, rouges, se rapprochent assez des ulcérations avec bourgeons celluleux ; tandis que dans les destructions de peau par putréfaction, les bords de la solution de continuité sont souvent formés par une peau saine, taillée à pic, sans rougeur sur les bords, et que l'on ne peut mieux comparer qu'à ces ouvertures résultant des désorganisations de peau par gangrène, à la suite de vastes abcès sous-cutanés ; toutefois le dernier état n'accompagne jamais que les premiers mois de séjour dans l'eau : il peut être modifié par un contact plus longtemps prolongé dans ce liquide. Le tissu cellulaire qui constitue le fond de la solution de continuité peut devenir plus dense, filandreux, et les bords de cette solution se corroder à la manière des ulcérations qui n'ont lieu qu'après un long séjour dans l'eau ; que si ces destructions de peau se sont effectuées sur des os, ces derniers acquièrent, à la longue, une couleur d'un rouge vif qui donne à la partie l'aspect d'un large ulcère. Il est donc important de bien distinguer les deux espèces de solutions de continuité qui peuvent survenir à la peau : les unes sont primitivement le résultat de la putréfaction en vert et en brun ; elles peuvent se rencontrer dans les deux ou trois premiers mois ; les autres, qui sont alors des corrosions, ne s'observent jamais qu'après la saponification, par conséquent après deux mois et demi à trois mois.

3° La peau peut acquérir une densité extrême, devenir jaunâtre et ressembler assez bien à du parchemin. Cette altération, qui s'observe souvent sur les jambes et sur les avant-bras, accompagne une époque avancée dans laquelle ces parties sont amincies ; elle donne une disposition fusiforme aux membres, l'épiderme, les ongles des pieds et ceux des mains étant

tombés. Souvent cet état établit un contraste frappant entre les jambes et les cuisses ; celles-ci ayant acquis au contraire plus de volume par le fait de la saponification. Enfin, nous ajouterons que la peau quelquefois se colore en bleu, en noir ou en rose.

Toutes les altérations précédentes peuvent ne pas avoir lieu, même au bout de cinq, six ou sept mois, quand la peau est garantie par des vêtements solides et serrés, tels qu'un corset, une botte, etc.; et il est bien important d'en tenir compte quand on procède à l'examen des pieds, pour constater l'époque de la submersion.

Tissu cellulaire. — Le tissu cellulaire sus-sternal, celui de la face et des bourses, sont primitivement le siége d'un développement de gaz et d'une coloration rougeâtre. Vient ensuite le tissu cellulaire profond qui environne la trachée, le larynx et les muscles du cou, celui qui remplace le thymus et qui entoure les vaisseaux qui partent du cœur et des poumons ou qui se rendent à ces organes. Le tissu cellulaire se colore en rouge brunâtre, se remplit d'un liquide sanguinolent, résultat d'une transsudation du sang à travers les parois vasculaires par le fait d'un développement de gaz qui a lieu dans tous les vaisseaux ; puis le tissu cellulaire sous-cutané participe bientôt à cet état, mais ce n'est qu'en dernier lieu que celui des membres présente la même altération. Des gaz distendent fréquemment alors ses cellules et donnent au cou et à la partie supérieure de la poitrine un volume plus grand. Toutefois ce développement de gaz est loin d'égaler celui qui s'effectue en quelques heures, lorsque le noyé est exposé à l'air pendant l'été.

Ces phénomènes appartiennent à une époque de six semaines ou deux mois de submersion ; plus tard, le tissu cellulaire profond s'affaisse, se fonce en couleur, contient moins de liquide, acquiert plus de densité, et finit par devenir sec et filandreux. Celui qui tapisse la peau reprend son aspect blanchâtre, se laisse distendre par l'augmentation du volume de la graisse saponifiée.

Vaisseaux. — Ils sont d'abord le siége d'un développement de gaz qui a pour résultat de faire transsuder à travers leurs parois le sang qu'ils peuvent contenir. Or, chez presque tous les noyés, les artères renferment du sang en bien moins grande quantité, il est vrai, que les veines, mais elles en contiennent : de là une coloration rougeâtre des parois des deux ordres de vaisseaux ; leurs tuniques ne perdent pas encore toute leur élasticité, ce n'est guère qu'au troisième ou quatrième mois que les parois artérielles s'affaissent, deviennent molles, flasques, et ne contiennent même plus de gaz. Plus tard, les artères paraissent tendre à la saponification, tandis que les veines acquièrent une densité très grande et conservent beaucoup de ténacité. Il y a même une différence notable entre l'état des parois des cavités droites du cœur, et surtout de l'oreillette, et celui des cavités gauches. Le système vasculaire à sang rouge paraît disposé à se saponifier, tandis que les changements que subit le système vasculaire à sang noir se rapprochent de ceux que l'on observe dans les membranes séreuses.

Os. — La coloration des os est presque toujours rosée : cependant, dans quelques cas, ils offrent une teinte verdâtre ou même noirâtre ; cette coloration rose se rencontre rarement sur les os plats ; elle est fréquente au tibia, aux rotules et à l'extrémité inférieure des fémurs. Toutefois elle ne se remarque que dans le cas où l'os a été mis à nu et où il y a eu macération.

Il y a en outre une augmentation de friabilité, surtout appréciable aux os du crâne ; ils se fendent en éclats sous le marteau et donnent un son très clair quand on les frappe avec un corps dur.

Muscles. — Ils conservent leur couleur pendant longtemps, s'imbibent de liquides après que le sang a transsudé des parois vasculaires et se colorent en brun ; mais plus tard ils s'affaissent à la manière du tissu cellulaire, s'amincissent et acquièrent une grande densité en même temps qu'ils se colorent en rose, ainsi que le font les os. Cette coloration est presque toujours compagne de la saponification. Elle s'observe plus souvent dans les muscles plats et minces que dans ceux qui sont longs et épais.

Membranes séreuses. — Elles ne fournissent aucun caractère bien remarquable et peuvent être passées sous silence.

Cerveau. — Le cerveau ne se putréfie pas en masse, c'est par la substance corticale que son altération commence. Une teinte verdâtre se manifeste, elle envahit peu à peu les couches internes; cet effet n'est guère complet qu'à trois mois. Cet organe se saponifie ensuite, conserve toutes ses formes, mais son volume a beaucoup diminué.

Organes de la respiration. — Ils sont le siége d'un développement de gaz qui s'effectue non seulement dans le tissu cellulaire interlobulaire des poumons, mais encore dans les ramifications des bronches. Ce dégagement de fluides élastiques a lieu de bonne heure; c'est à lui qu'il faut attribuer l'expulsion de l'écume de la trachée et la bave écumeuse que l'on voit sortir de la bouche des noyés quand ils sont exposés à l'air. Plus tard, les poumons se développent et remplissent la cavité de la poitrine; la membrane interne de la trachée devient d'un rouge brunâtre, ainsi que le tissu fibreux qui unit les cerceaux cartilagineux. Vers trois ou quatre mois, ce conduit perd son élasticité, ses parois s'affaissent ou prennent les formes que l'on veut leur donner; les poumons diminuent de volume et acquièrent plus de densité. Enfin, les portions membraneuses qui unissent les cerceaux cartilagineux se détruisent, et les fibro-cartilages restent seuls. Les poumons peuvent être réduits au dixième de leur volume; mais la putréfaction ne paraît pas les avoir altérés, car on peut encore les insuffler.

Estomac et intestins. — A la même époque où le tissu cellulaire commence à rougir, et souvent même longtemps avant, les intestins placés profondément se colorent en rouge brique dans toute l'épaisseur de leurs parois. Viennent ensuite les intestins superficiellement placés et l'estomac. Cette coloration, commune à tous les noyés, pourrait en imposer pour une phlegmasie du canal intestinal. Ils conservent cette couleur pendant fort longtemps; leur membrane interne est soulevée, dans divers points de son étendue, par des gaz développés dans le tissu sous-muqueux; ils prennent ensuite une teinte grisâtre, se ramollissent et se putréfient. En général, les intestins placés profondément se conservent plus longtemps. C'est ainsi qu'après dix ou douze mois, M. Devergie a trouvé le côlon ascendant presque intact et contenant des matières fécales. Les portions d'intestins qui sont environnées de graisse résistent encore mieux à la décomposition putride, et alors leurs parois acquièrent plus de solidité par la conversion de la graisse en savon.

Des faits que nous venons d'exposer, M. Devergie a cherché à extraire des caractères propres à déterminer le temps pendant lequel un cadavre est resté dans l'eau. Il a formulé, à cet égard, les propositions suivantes :

1° *Putréfaction en hiver.* — 1° *De trois à cinq jours.* — Rigidité cadavérique; refroidissement du corps; pas de contractions musculaires sous l'influence du fluide électrique; l'épiderme des mains commençant à blanchir.

2° *De quatre à huit jours.* — Souplesse de toutes les parties; pas de contractions sous l'influence du fluide électrique; couleur naturelle de la peau; épiderme de la paume des mains très blanc.

3° *De huit à douze jours.* — Flaccidité de toutes les parties; épiderme de la face dorsale des mains commençant à blanchir; face ramollie et présentant une teinte blafarde, différente de celle de la peau du reste du corps.

4° *Quinze jours environ.* — Face légèrement bouffie, rouge par places; teinte verdâtre de la partie moyenne du sternum; épiderme des mains et des pieds totalement blanc, et commençant à se plisser.

5° *Un mois environ.* — Face rouge brunâtre, paupières et lèvres vertes; plaque rouge brune, environnée d'une teinte verdâtre, à la partie antérieure de la poitrine; épiderme des mains et des pieds, blanc, développé, et plissé comme par des cataplasmes.

6° *Deux mois environ.* — Face généralement brunâtre, tuméfiée; cheveux peu adhérents; épiderme des mains et des pieds en grande partie détaché; ongles encore adhérents.

7° *Deux mois et demi.* — Épiderme et ongles des mains détachés; épiderme des pieds détaché; ongles encore adhérents.

Chez la femme, coloration en rouge du tissu cellulaire sous-cutané du cou, de

celui qui environne la trachée et les organes contenus dans la cavité de la poitrine ; saponification partielle des joues, du menton ; superficielle des mamelles, des aines, de la partie antérieure des cuisses.

8° *Trois mois et demi.* — Destruction d'une partie du cuir chevelu, des paupières, du nez ; saponification partielle de la face, de la partie supérieure du col et des aines ; corrosions et destructions de peau sur diverses parties du corps ; épiderme des mains et des pieds complétement enlevé ; ongles tombés.

9° *Quatre mois et demi.* — Saponification presque totale de la graisse de la face, du col, des aines et de la partie antérieure des cuisses ; commencement d'incrustation calcaire sur les cuisses ; commencement de saponification de la partie antérieure du cerveau ; état opalin de la plus grande partie de la peau ; décollement et destruction de la presque totalité du cuir chevelu ; calotte osseuse dénudée, commençant à être très friable.

Quant aux époques plus reculées, nous ne nous permettrons pas de donner même des approximations.

Nous croyons avoir représenté le tableau fidèle de la putréfaction dans l'eau ; nous donnons aujourd'hui, avec plus de confiance que jamais, les époques que nous avons assignées à chacune de ses phases. Nous avons vérifié l'exactitude de ces époques nombre de fois, et, depuis la publication de notre travail dans les *Annales d'hygiène* pendant l'année 1830, nous n'avons rien trouvé qui dût y être modifié. C'est donc avec conscience que nous présentons ce tableau. Il a été l'objet d'observations critiques qui nous ont été adressées par la personne le plus en état de nous en faire, M. Orfila ; mais ces observations n'ont pas pu nous convaincre, parce que les faits que nous avons rapportés et celui que nous allons citer sont pour nous trop concluants, puisqu'ils ont été observés par d'autres que par nous. Ce dernier cas était une nouvelle occasion de rechercher si nous avions été exact. Eh bien, avant de procéder à l'ouverture du corps d'un jeune enfant noyé, nommé Cambay, nous avons donné à nos confrères lecture des altérations putrides caractéristiques de l'époque de la submersion, et elles se sont trouvées parfaitement en rapport avec le temps écoulé depuis la disparition de ce jeune homme.

2° *Putréfaction en été.* — Durant les fortes chaleurs de l'été, il est rare qu'un noyé reste plus de dix ou douze jours dans l'eau. La putréfaction gazeuse survient si rapidement, qu'elle donne au corps un poids spécifique moins considérable, et qu'elle le fait surnager, même bien avant cette époque ; le cadavre offre alors les caractères assignés à six semaines de putréfaction. Ainsi, la face est bouffie, les yeux sont presque fermés par les paupières distendues de gaz ; les lèvres sont volumineuses ; toute la face est brunâtre. Le corps, en général, a acquis plus de volume, et ses formes sont arrondies. La peau présente une teinte opaline sur un fond vert ; une plaque verte existe au centre de la poitrine, dans l'espace qui sépare les mamelles. L'épiderme des mains est plissé, épaissi, comme par l'application de cataplasmes, et tous les tissus et organes de l'économie ont acquis l'état que j'ai décrit à l'occasion de la période gazeuse de la putréfaction.

Il y a donc vingt à vingt-deux jours de différence, entre la marche de la putréfaction en été, et celle de la putréfaction en hiver. Toutes les autres époques de l'année sont des intermédiaires à prendre entre ces deux extrêmes. Cinq à huit heures de séjour dans l'eau en été correspondent à la période n° 1, de trois à cinq jours, en hiver. En vingt-quatre heures, la période n° 2, de quatre à huit jours, est survenue. Quarante-huit heures se rapportent à peu près à la troisième, celle de huit à douze jours. Celle de quatre jours équivaut à la quatrième, de quinze jours. Quant aux phénomènes, ils sont les mêmes ; toute la différence consiste dans le temps qu'ils mettent à se développer.

Pendant le printemps, la succession de ces phénomènes n'est pas aussi rapide. Vingt-quatre heures d'eau, dans cette saison, n'amènent qu'une légère teinte blanchâtre de l'épiderme de la face palmaire des mains, qui se dessine sur un fond violacé principalement marqué aux éminences thénar et hypothénar. Il faut trois jours, à peu près, pour que l'épiderme

devienne blanc, encore celui de la face dorsale des pieds est-il à peine blanchi. Au cinquième jour, il commence à s'épaissir principalement entre les doigts, et c'est vers le vingtième que l'on observe l'état coïncidant à la période d'un mois en hiver. Nul doute que ces phénomènes ne doivent s'opérer plus lentement, au commencement du printemps, qu'à la fin; aussi n'arrive-t-on à pouvoir établir des approximations pendant ces deux saisons de l'année, qu'en tenant compte de la température atmosphérique qui a existé depuis un certain laps de temps. Nous ne saurions trop appeler l'attention des médecins sur ce sujet, surtout pendant la transition de l'hiver au printemps. Quand un hiver a été très rigoureux, la putréfaction marche très lentement pendant le premier mois du printemps. On ne peut pas raisonner de la même manière à l'égard de l'automne, et dire : Quand un été a été très chaud, la putréfaction marche très vite en automne, quoique cette conséquence dût paraître découler de la proposition précédente. Voici quelle serait la cause de l'erreur : les liquides ne s'échauffent que très difficilement par leur surface, qui est au contraire la source la plus puissante de leur refroidissement; par conséquent, une rivière qui, pendant un hiver rigoureux, aura été soumise à une température très basse et longtemps soutenue, exigera, pour se mettre en équilibre avec la température de l'atmosphère, un temps extrêmement long, puisqu'il faut qu'elle s'échauffe par sa surface. Elle se refroidira, au contraire, très rapidement, parce que les molécules d'eau les plus chaudes, occupant toujours la surface du liquide, à cause de leur poids spécifique, viendront se mettre en équilibre avec l'air pour être remplacées par les molécules les plus profondément situées.

D'après le point de départ que nous avons pris pour esquisser le développement de la putréfaction en été, il résulterait que l'on n'aurait jamais à constater une époque de submersion plus ancienne que celle de huit à douze jours. Nous serions fâché que l'on donnât un sens aussi absolu à cette proposition générale. Nous avons dû cependant l'énoncer comme l'expression de ce que l'on observe le plus fréquemment. En effet, on ne retire le plus souvent un noyé de l'eau que lorsqu'on l'aperçoit surnager à la surface d'une rivière; or, la surnatation étant le résultat de la production gazeuse dans le tissu cellulaire et les principaux organes, la durée de la submersion doit être en raison de l'époque de la production gazeuse. Mais il est des noyés que le hasard fait découvrir. Rien n'est plus commun que les mouvements de sable ou de vase qui constituent le lit d'une rivière. D'un moment à l'autre, une masse de sable peut être déplacée par le courant, et ce déplacement peut mettre un corps à découvert, ou surcharger un cadavre immergé depuis quelques jours seulement, et chez lequel la putréfaction n'était pas assez avancée pour amener la surnatation. Dans le premier cas, trois résultats possibles pourront être obtenus : A. Le corps est depuis peu de temps dans l'eau, il est arrivé à cette époque où la production gazeuse se manifeste; alors sa surnatation s'effectuera sur-le-champ. B. Le corps est dans l'eau depuis quatre, cinq ou six mois; il est plus ou moins complétement saponifié. La surnatation sera immédiate, parce que le poids absolu et le poids spécifique ont considérablement diminué. C. Le corps a passé l'époque du développement de la putréfaction gazeuse, il est dans cette phase intermédiaire à cette période et à la saponification; alors il pourra rester au fond de l'eau, nager entre deux eaux, ou venir à la surface, suivant une foule de circonstances qu'il est impossible d'établir en thèse générale. Dans le second cas, une fois recouvert de sable, le corps peut rester des mois, nous dirions presque des années, sans sortir de l'eau; il est donc impossible de rien préciser sur ce qui peut arriver dans la suite. Enfin, un noyé peut être accroché par un bateau, être retenu immobile dans la rivière par une cause purement accidentelle, et s'il passe la période de putréfaction gazeuse dans ce lieu et ainsi retenu, alors il pourra rester beaucoup plus de temps dans la rivière, en supposant même que son poids spécifique soit beaucoup moins considérable que celui de l'eau. C'est encore pour nous une question, que celle de savoir si la putréfaction gazeuse *a nécessairement* lieu dans les temps froids? Mais

nous la regardons comme constante dans les temps chauds.

« Il nous reste actuellement à prémunir les médecins légistes contre les erreurs qu'ils pourraient commettre en ne tenant pas compte, dans leur diagnostic, des changements que les cadavres éprouvent à l'air, après leur sortie de l'eau. L'expert comprendra toute l'importance qu'il doit attacher à cette étude, et à quelles méprises l'oubli de ces faits pourrait le conduire. Aussi allons-nous tracer des données qui devront lui servir de guide. Un cadavre est retiré de l'eau en été, son volume n'a rien que d'ordinaire; sa figure est un peu rougeâtre; une plaque verte, limitée à quelques pouces, existe au centre de la poitrine; l'épiderme des mains et des pieds est plissé comme par des cataplasmes; la peau est d'un blanc tirant un peu sur l'opale, et les membres ont perdu la forme inégale que leur donnaient les muscles dans l'état de rigidité. Voyez ce corps après quatre ou cinq heures d'exposition à l'air. La tête a presque doublé de volume; il en est de même de toutes les autres parties. Sa figure est *celle d'un nègre*; les paupières sont saillantes, tuméfiées; les joues sont arrondies et effacent le nez, qui n'a pu prêter à une distension aussi considérable à cause de la densité du tissu cellulaire sous-cutané; les lèvres sont volumineuses, écartées l'une de l'autre; la bouche béante. Le cou est à peine dessiné, la saillie des mamelles a disparu; la poitrine est uniformément arrondie; les bras sont écartés du corps et placés presque dans l'extension; le ventre est saillant, volumineux; les bourses énormes, le pénis dans l'érection; les cuisses et les jambes sont écartées l'une de l'autre. A la surface de la peau, se dessine le trajet des veines sous-cutanées, au moyen de stries bleuâtres, verdâtres ou brunes; des phlyctènes sont disséminées çà et là à la surface du corps. Il suinte de l'angle interne des yeux, des narines, de la bouche, de l'anus, un liquide d'un brun rougeâtre, parsemé de bulles gazeuses; ce liquide s'échappe même par les pores de la peau; quant à cette enveloppe, elle a pris une teinte généralement verdâtre, et plus tard elle offrira une teinte brune. La plaque verte du sternum a persisté ou s'est foncée en brun, et quoique la putréfaction en vert, résultant du contact de l'air, se soit étendue sur les côtés de la poitrine et aux épaules, on voit, par sa couleur foncée, qu'elle a préexisté à ces changements de source atmosphérique. L'état seul des mains et des pieds n'a pas été modifié; aussi avons-nous tiré nos caractères de submersion principalement de ces parties, au moins pour cette époque.

» En présentant ce tableau, nous avons choisi la période de séjour dans l'eau qui est plus favorable au développement de ces phénomènes; mais il ne faudrait pas croire qu'il en est ainsi pour toutes les époques de la submersion; nous établirons à ce sujet les données suivantes: Un cadavre qui a séjourné quelques jours dans l'eau subit en général peu de changements par son contact avec l'air pendant l'hiver; le contraire a lieu dans les fortes chaleurs de l'été. Toute partie d'un cadavre arrivé à l'état de saponification ne s'altère pas sensiblement à l'air. Par conséquent, ce n'est pas dans les corps très récemment noyés, et dans ceux qui ont séjourné pendant fort longtemps dans l'eau, que l'on observera ces changements, mais bien chez ceux qui ont depuis huit jours jusqu'à un mois ou six semaines d'eau; c'est-à-dire chez ceux qui offrent l'état de putréfaction caractérisée par la production de gaz et le ramollissement des tissus. Ces changements, nuls en hiver, très nombreux et très rapides en été, seront toujours en raison de la température élevée de l'atmosphère. Mais avec un peu d'habitude de voir des noyés, on en tiendra facilement compte. Observons d'ailleurs, et nous ne saurions trop le répéter, que les caractères de l'époque de la submersion se déduisent non pas tant de l'aspect général du cadavre, que de certaines parties sur lesquelles nous avons fondé les signes distinctifs de nos approximations. » (Devergie, *Traité de méd. lég.*, t. I, p. 269.)

b. Altérations qu'éprouvent les tissus des cadavres humains dans les fosses d'aisances. — Les observations qu'on a pu faire sur ce genre d'altérations sont beaucoup moins nombreuses que celles qu'on a faites sur celles qui se produisent dans la terre et dans l'eau, et elles portent presque exclusivement sur des enfants

nouveau-nés. Néanmoins des expériences faites encore par M. Orfila permettent, jusqu'à un certain point, de suppléer au défaut d'observation ; nous disons jusqu'à un certain point, parce que ces expériences elles-mêmes ne sont pas encore suffisantes pour permettre de formuler des résultats définitifs. Voici néanmoins ceux qu'on doit admettre jusqu'à ce que ces expériences se soient multipliées au point de lever tous les doutes.

Le premier phénomène qui se produit par le séjour du corps dans la matière liquide et dans la matière solide de la fosse, c'est une coloration opaline de la peau, dont nous avons signalé l'existence sur un homme qui avait été asphyxié pendant une vidange, et dont nous rapporterons l'observation à l'histoire de l'asphyxie par le gaz des fosses. Toutefois cette teinte n'a pas été signalée dès le début de la putréfaction dans les expériences rapportées par MM. Orfila et Lesueur, mais bien une coloration verte ou violacée de la peau, avec taches bleues ou violettes lie de vin, dans quelques points de la surface extérieure du corps. Des gaz se développent dans les cavités et dans le tissu cellulaire ; le corps prend un volume plus ou moins considérable, et la surnatation s'opère soit partiellement, soit en totalité. L'épiderme se détache, à la face, sur le tronc, après avoir blanchi et s'être plissé aux pieds et aux mains, comme cela a généralement lieu toutes les fois qu'un cadavre est placé dans un milieu humide. La succession de ces phénomènes s'opère en neuf jours en été et à une température de 16 à 22 degrés.

Vers le dixième jour, le cadavre entier est de couleur pâle tirant légèrement sur l'olive très clair. L'épiderme existe encore généralement ; les ongles sont encore adhérents ; le tissu cellulaire sous-cutané a conservé son aspect ; les muscles sont très pâles. Les poumons sont emphysémateux ; la membrane muqueuse laryngienne trachéale et bronchique est de couleur olivâtre ; celle de la bouche a une teinte ardoisée. Le foie présente la même couleur, surtout supérieurement.

A une époque plus avancée et vers *le vingtième jour* environ, la couleur du cadavre offre des nuances variées de blanc, de vert et de bleu ; çà et là il présente des marbrures. (Nous pensons que ces colorations diverses tiennent à ce que le corps qui fournit les documents de cette description a surnagé les matières ; car dans un assez grand nombre d'ouvertures d'enfants tirés des fosses d'aisances, de l'examen desquels nous avons été chargé par la justice, nous avons toujours été frappé de l'uniformité assez constante de coloration et de l'aspect opalin de la peau reposant sur une teinte verte ou grisâtre.) L'épiderme est soulevé et plissé à la plante des pieds et à la paume des mains. Il existe partout ; il s'enlève facilement sur les parties qui se trouvaient hors du liquide ; il adhère fortement à celles qui plongent dans la matière. Les ongles sont encore adhérents. Le derme est diversement coloré en rouge ocracé, en vert d'herbe, en gris ou gris verdâtre. Le tissu cellulaire sous-cutané est d'un jaune safrané ; il est rempli de gaz et d'un liquide sanguinolent dans certains points. Les muscles de l'abdomen ont verdi. Les yeux sont saillants ; les oreilles et les lèvres sont ramollies, ces dernières vertes. Le cerveau et le cervelet sont en bouillie ; les poumons très emphysémateux ; la membrane muqueuse digestive et les parois du tube intestinal sont d'une couleur lie de vin plus ou moins prononcée. Le foie, d'une couleur bleue foncée à l'extérieur.

Vers le trentième jour. Teinte générale d'un gris rosé sale ; épiderme blanc et soulevé dans un grand nombre de points, se détachant très facilement. Les ongles encore adhérents, mais faciles à arracher, ainsi que les cheveux. Peau généralement rougeâtre et parsemée de taches ardoisées. Sérosité sanguinolente dans le tissu cellulaire. Ramollissement des muscles. Cartilages violets et un peu ramollis. Des gaz accumulés entre le cerveau et les membranes. Trachée-artère d'un gris verdâtre ; poumons très emphysémateux, généralement rougeâtres et très ramollis, prêts à tomber en putrilage.

Vers le quarantième jour. Corrosions de la peau et granulations blanchâtres de sous-phosphate de chaux ; parfois éventration et destruction de la peau, sous l'influence de la putréfaction et des vers (asticots) qu'elle développe. Tissu cellulaire ressemblant à

de la gelée de groseilles rouges dans quelques points. Ramollissement de tous les organes. Paupières et globes oculaires en partie détruits. Les canaux cartilagineux de la trachée et les cartilages du larynx ramollis et déformés. Les poumons tellement ramollis et emphysémateux, qu'on n'aperçoit plus dans leur tissu que de grosses bulles gazeuses. (C'est un phénomène fort remarquable que cet état emphysémateux du tissu pulmonaire dans ces sortes de cas ; il est tellement prononcé, que dans plusieurs expertises judiciaires il a été impossible de procéder à la moindre expérience de docimasie hydrostatique, et qu'il a fallu renoncer à toute indication relative à l'existence ou à l'absence de la respiration.)

Vers le cinquante-cinquième jour. Épiderme presque entièrement détaché, ainsi que les ongles. La peau offrant les colorations blanc grisâtre, rouge ocracé, vert bleuâtre, gris bleuâtre. Plusieurs portions de peau détruites, notamment à la face, aux parois abdominales, aux mains. Granulations de sous-phosphate de chaux sur un grand nombre de points de la région antérieure du corps. Aspect gelée de groseilles du tissu cellulaire. Les muscles plus ou moins détruits à la face et sur les régions antérieures du tronc. Les os à nu à la face ; saponification des parties molles qui y adhèrent encore dans certains points. Le cerveau en bouillie. Poumons de plus en plus emphysémateux. Conservation partielle, mais avec amincissement des organes digestifs. Diminution de volume du foie. Un nombre considérable de gros vers (asticots) dans la cavité abdominale.

Tout en regardant ces données comme propres à éclairer sur les phénomènes de putréfaction qui s'opèrent dans les fosses d'aisances, M. Devergie craint cependant qu'elles ne présentent pas le tableau fidèle de ce qui se passe lorsqu'une mère vient à jeter son enfant dans un pareil milieu, peu de temps après l'accouchement, et surtout avant que la putréfaction se soit développée. Dans trois des expériences précédentes, en effet, déjà il existait chez les enfants un commencement de putréfaction s'annonçant par une teinte verte de la peau. Or, d'après les expertises judiciaires qu'il a faites, ce médecin est porté à regarder les matières fécales comme constituant un des milieux les plus propres au développement de la saponification, et dans les expériences de MM. Orfila et Lesueur, la saponification ne joue qu'un rôle fort secondaire. Il y aurait plus, la transformation en gras de cadavre serait généralement si rapide, qu'elle induirait en erreur, dit M. Devergie, beaucoup de médecins qui sont portés à assigner à la mort une date beaucoup plus ancienne qu'elle ne l'est réellement. Il reste donc encore beaucoup à faire pour éclairer ce point d'observation, et M. Orfila, d'ailleurs, a été le premier à sentir et à exprimer le besoin d'expériences nouvelles.

c. *Putréfaction dans le fumier.* — Les corps de cinq enfants ont été placés dans le fumier par MM. Orfila et Lesueur. Nous extrayons des observations rapportées dans leur *Traité sur les exhumations juridiques* le tableau suivant :

Au sixième jour, aucun changement, excepté un léger plissement de l'épiderme aux pieds.

Au quatorzième jour, l'épiderme commence à se détacher par le grattage de la peau avec un scalpel ; il est très blanchi et plissé aux mains et aux pieds ; la peau a une teinte généralement plus verdâtre.

Au vingt-troisième jour, enduit jaune d'ocre de la consistance de la pommade sur la peau ; çà et là des moisissures d'un blanc grisâtre ou d'un blanc d'albâtre ; peau d'un rose clair sous l'épiderme enlevé, traits de la face méconnaissables, chute facile des cheveux par traction, quelques vers dans la bouche.

Au trente-cinquième jour, teinte *jaune abricot clair* de la peau ; épiderme existant encore, mais se détachant facilement ; même enduit graisseux avec moisissures ; ongles et cheveux adhérents ; aspect chair de poule du derme mis à nu par l'enlèvement de l'épiderme ; tissu cellulaire sous-cutané généralement dur et jaune ; muscles pour la plupart à l'état normal ; tendons, ligaments, cartilages d'un gris jaunâtre ; dépression de toutes les parties saillantes de la face ; cerveau ramolli, le larynx et la trachée-artère d'un rouge violet ; les poumons, crépitants, sans apparence d'emphysème et de couleur naturelle ; estomac et intestins d'un rouge livide clair ; le foie très ramolli.

Au cinquante-troisième jour, une grande quantité de vers à la surface du corps; surface diversement colorée; enduit jaunâtre abondant, moisissures blanches en grande quantité; l'épiderme se détache en enlevant le fumier qui adhère au corps : partout il est blanc; enduit analogue à un onguent à la surface du corps; ramollissement de la peau, ongles détachés, cheveux à peine adhérents; tissu cellulaire sous-cutané saponifié; muscles d'un rouge foncé et ramollis; couleur rosée ou rouge des aponévroses, des tendons, des ligaments, des cartilages et des os; parties molles de la face partiellement détruites. Ce qui reste est à l'état de gras de cadavre; os maxillaire inférieur désarticulé; dents tombées dans la bouche; crâne dénudé, cerveau transformé en une bouillie rose sale; granulations calcaires dans le larynx et la trachée, poumons très emphysémateux; estomac d'un vert foncé virant à la couleur d'ardoise; canal intestinal jaunâtre, d'une couleur ardoise au voisinage du foie, ramollissement de ses parois; foie d'un vert ardoisé, ramolli.

Au soixante-dix-neuvième jour, teinte généralement plus foncée du corps; épiderme détaché en plusieurs points, la peau s'en dépouillant au moindre frottement; enduit poisseux à sa surface, servant à agglutiner les membres au tronc; consistance encore assez prononcée du derme; sur certains points du tronc, et particulièrement à l'abdomen et sur les parties antérieures et latérales de la poitrine, granulations nombreuses, comme sablonneuses, sortes d'incrustations calcaires dures, réunies en quelques points par petites plaques de couleur blanche, mais diversement colorées suivant l'enduit dont elles sont recouvertes; muscles plus pâles et moins consistants, infiltrés au tronc de sérosité sanguinolente, plus lubrifiés et plus humides au dos; toutes les parties molles de la face encore conservées; le cerveau un peu ramolli, les poumons emphysémateux; estomac et intestins se rapprochant de la couleur lie de vin, le premier organe plus foncé en couleur que les autres; foie très ramolli; point de vers sur le cadavre.

Dans une expérience faite avec le corps d'un enfant nouveau-né, placé pendant l'été dans du fumier dont la température s'élevait à 45 degrés, tandis que le thermomètre était, à l'air, à 26, il a suffi de *vingt-quatre heures* de séjour du corps dans ce milieu pour amener les désordres suivants : épiderme détaché dans quelques points, et s'enlevant avec facilité dans les autres; la peau comme cuite, et facile à déchirer ainsi que les muscles; *vingt-quatre heures après*, la putréfaction avait fait de tels progrès, qu'on ne pouvait enlever le corps que par morceaux; les os, même ceux du crâne, étaient disjoints et laissaient le cerveau à nu; la consistance de la chair était celle de la viande cuite et ramollie, si ce n'est qu'elle était un peu fétide; on ne découvrait plus que des débris d'organes.

Une expérience analogue répétée sur un enfant de six jours amena un pareil résultat.

On voit par ces faits succincts combien le fumier hâte la putréfaction; il peut, lorsque par le fait de la fermentation qui s'y opère la température prend un grand accroissement, donner lieu à des phénomènes remarquables de combustion sur l'homme vivant.

d. Des altérations éprouvées par les cadavres exposés à l'air libre. — Fourcroy décrit ainsi les phénomènes de la putréfaction à l'air libre.

« La substance animale se ramollit si elle était solide, devient plus terne si c'est un liquide; sa couleur change et tire plus ou moins vers le rouge brun ou le vert foncé; son odeur s'altère, et, après avoir été d'abord fade et désagréable, elle devient fétide et insupportable. Une odeur ammoniacale se mêle bientôt à la première, et lui ôte une partie de sa fétidité; celle-ci n'est que temporaire, tandis que l'odeur putride existant avant elle reste encore après, et subsiste pendant toutes les phases de la putréfaction. Les liquides se troublent et se remplissent de flocons; les parties molles se fondent en une espèce de gelée ou de putrilage; on observe un mouvement lent, un boursouflement léger qui soulève la masse, et qui est dû à des bulles de fluides élastiques, dégagées lentement et en petite quantité à la fois. Outre le ramollissement général de la partie animale solide, il s'en écoule une sérosité de diverses couleurs qui va en augmentant.

Peu à peu toute la matière fond, ce léger boursouflement cesse, la matière s'affaisse, la couleur se fonce ; à la fin, l'odeur devient souvent comme aromatique, et se rapproche même de celle que l'on nomme *ambrosiaque* ; enfin, la substance animale diminue de masse, ses éléments s'évaporent et se dissolvent, et il ne reste qu'une sorte de terre grasse, visqueuse, encore fétide. » (*Système des connaissances chimiques*, t. IX, p. 101.)

Cette description présente avec assez d'exactitude les phénomènes de la putréfaction à l'air libre dans leur plus grande généralité ; mais, étudiés d'une manière plus détaillée sur un cadavre entier, ces phénomènes présentent des particularités que le médecin légiste a intérêt à connaître.

« Les gaz ne pouvant se dégager au moment de leur formation, dit M. Orfila, distendent les organes creux, tels que le cœur, les poumons, l'estomac, les intestins, ou s'infiltrent dans le tissu cellulaire sous-cutané ; de là le soulèvement de la peau, la disparition de la périphérie des membres, des saillies musculaires et osseuses, l'augmentation du volume du corps. Par leur tension élastique, ces gaz provoquent une sorte de circulation des fluides, d'où résultent diverses excrétions, quelquefois l'ascension des aliments dans la cavité buccale. Le sang, décomposé, reflue dans tous les vaisseaux veineux superficiels ; et ceux-ci se dessinent à l'extérieur par des traînées d'un rouge livide comme si elles avaient été injectées ; de là l'injection sanguine de quelques parties, les épanchements séro-sanguinolents dans les cavités séreuses, la cruentation des plaies, etc. De ce que les liquides du corps sont devenus plus ténus et les solides plus perméables, il peut arriver que diverses colorations, des ecchymoses et des épanchements sous l'épiderme soulevé se manifestent.

» La couleur verte et la distension par les gaz commencent ordinairement à se montrer à la partie abdominale ; le cou, la face, la poitrine, sont successivement envahis ; la peau des membres se colore plus tard. On enlève quelquefois les ongles en même temps que l'épiderme. La peau conserve encore sa consistance au commencement de cette période, et si on la tiraille avec des pinces, elle résiste ; si l'on fait des incisions ailleurs qu'au bas-ventre, on trouve les muscles encore colorés en rouge, mais ils sont déjà ramollis et s'altèrent promptement par le contact de l'air ; ils deviennent gluants, verdâtres, et rougissent le papier de tournesol. Les membranes muqueuses, exposées à l'air, y prennent une teinte grisâtre, et se transforment bientôt en une bouillie qu'on enlève en la grattant.

» La putréfaction continuant, les yeux s'affaissent de plus en plus, et la sclérotique devient brune. L'abdomen s'ouvre, et une plus ou moins grande quantité de matières putrides et de gaz s'en échappent. Enfin, les parties molles de la poitrine, de la tête et du cou tombent peu à peu, laissent les os à nu, et la matière cérébrale sort de la cavité crânienne par les orbites.

» Toutefois si la matière animale est parfaitement sèche, elle ne se pourrit pas ; sa décomposition est, au contraire, accélérée si elle est humide. L'air sec, abstraction faite de toute autre influence, retarde la putréfaction, parce qu'il s'empare de l'eau de la matière animale ; cette action est encore plus manifeste de la part de l'air sec qui se renouvelle souvent. Les momies égyptiennes ne sont autre chose que des cadavres durs, inflexibles, imputrescibles, cassants, de couleur jaunâtre ou brunâtre, ayant perdu une grande partie de leur poids, pour avoir été exposés à des courants d'air sec et chaud dans les déserts de l'Afrique. L'air humide et stagnant favorise la putréfaction.

» Il résulte de ce qui précède que, lorsqu'on voudra juger, d'après l'état plus ou moins avancé de la putréfaction, l'époque de la mort de l'individu dont on examine le cadavre, il faudra, pour apprécier à sa juste valeur l'influence que l'air a dû exercer, avoir égard à son état thermométrique et hygrométrique pendant les jours qui ont précédé celui où l'on examine le corps. » (Orfila, *loc. cit.*, t. I, p. 501.)

ARTICLE II.

Des exhumations juridiques.

Il y a quelques années à peine, certains médecins contestaient encore l'utilité des exhumations juridiques et même les con-

sidéraient comme nuisibles aux intérêts de la justice en ce qu'elles pouvaient induire les observateurs en erreur. Cette opinion ne mérite plus aujourd'hui qu'on la réfute, et c'est aux efforts de M. Orfila qu'on est redevable des progrès que la science médico-légale a faits depuis trente ans sous ce rapport. La seule chose vraie qu'il y eût dans l'opinion des adversaires des exhumations, c'est, qu'en effet, quelques erreurs pouvaient être commises, mais ces erreurs peuvent toujours être évitées par une instruction suffisante. La connaissance des faits que nous allons étudier dans un instant mettra le médecin légiste en mesure à cet égard.

§ I. Législation.

C. inst. crim., art. 32. — Dans tous les cas de flagrant délit, lorsque le fait sera de nature à entraîner une peine afflictive ou infamante, le procureur de la république *se transportera sur le lieu, sans aucun retard*, pour y dresser les procès-verbaux nécessaires *à l'effet de constater le corps du délit*, *son état*, l'état des lieux, et pour recevoir les déclarations des personnes qui auraient été présentes ou qui auraient des renseignements à donner. Le procureur de la république donnera avis de son transport au juge d'instruction, sans être toutefois tenu de l'attendre pour procéder, ainsi qu'il est dit au présent chapitre.

C. inst. crim., art. 59. — Le juge d'instruction, dans tous les cas réputés flagrant délit, peut faire directement et par lui-même tous les actes attribués au procureur de la république, en se conformant aux règles établies au chapitre des procureurs de la république et de leurs substituts. Le juge d'instruction peut requérir la présence du procureur de la république, sans aucun retard néanmoins des opérations prescrites dans ledit chapitre.

C. inst. crim., art. 44. — S'il s'agit d'un mort violente, ou d'une mort dont la cause soit inconnue, le procureur de la république se fera assister d'un ou de deux officiers de santé, qui feront leur rapport sur les causes de la mort et sur l'état du cadavre.

Ces articles donnent aux procureurs de la république et aux juges d'instruction le droit de se transporter dans tous les lieux où peut se trouver le corps du délit, à l'effet de procéder à son examen et de constater ou faire constater son état.

C'est donc en vertu de ces deux articles que l'exhumation d'un cadavre est ordonnée ou opérée. Mais elle exige la présence, ou du procureur de la république, ou du juge d'instruction. Néanmoins un officier auxiliaire de la police judiciaire en est quelquefois chargé.

Elle ne peut pas avoir lieu sur une simple ordonnance du procureur de la république ou du juge d'instruction, lorsqu'il s'agit d'un flagrant délit : il n'en est pas ainsi lorsque l'exhumation doit être opérée dans un tout autre but, comme celui du déplacement d'un corps, ou d'une ouverture à faire dans un but scientifique ; alors le procureur de la république et le préfet de police autorisent purement et simplement l'exhumation. Un médecin ne peut ouvrir un corps sans le consentement des parents. Lorsque ceux-ci se refusent à cette opération, l'exhumation ne peut être autorisée par qui que ce soit.

Un médecin se rendrait coupable si, emporté par son amour pour la science, il faisait faire une exhumation sans autorisation. Cet acte pourrait être considéré comme une violation de tombeaux et puni comme tel, en vertu de l'article 360 du Code pénal, ainsi conçu :

C. pén., art. 360. — Sera puni d'un emprisonnement de trois mois à un an, et de seize à deux cents francs d'amende, quiconque se sera rendu coupable de violation de tombeaux et de sépultures, sans préjudice des peines contre les crimes ou les délits qui seraient joints à celui-ci.

§ II. Ouverture des cadavres.

Les auteurs ne sont point d'accord sur les dangers des exhumations et sur les précautions qu'elles exigent. « Les dangers des exhumations, dit M. Orfila, ont été singulièrement exagérés. J'accorde qu'il peut y avoir du danger à descendre dans une fosse commune pour exhumer un cadavre : mais je ne saurais admettre ce danger lorsqu'il s'agit d'une exhumation à faire dans une fosse particulière. Lors même qu'on ne prendrait aucune précaution, il ne saurait en résulter que de légères incommodités. Cependant lorsque, la décomposition étant encore peu avancée,

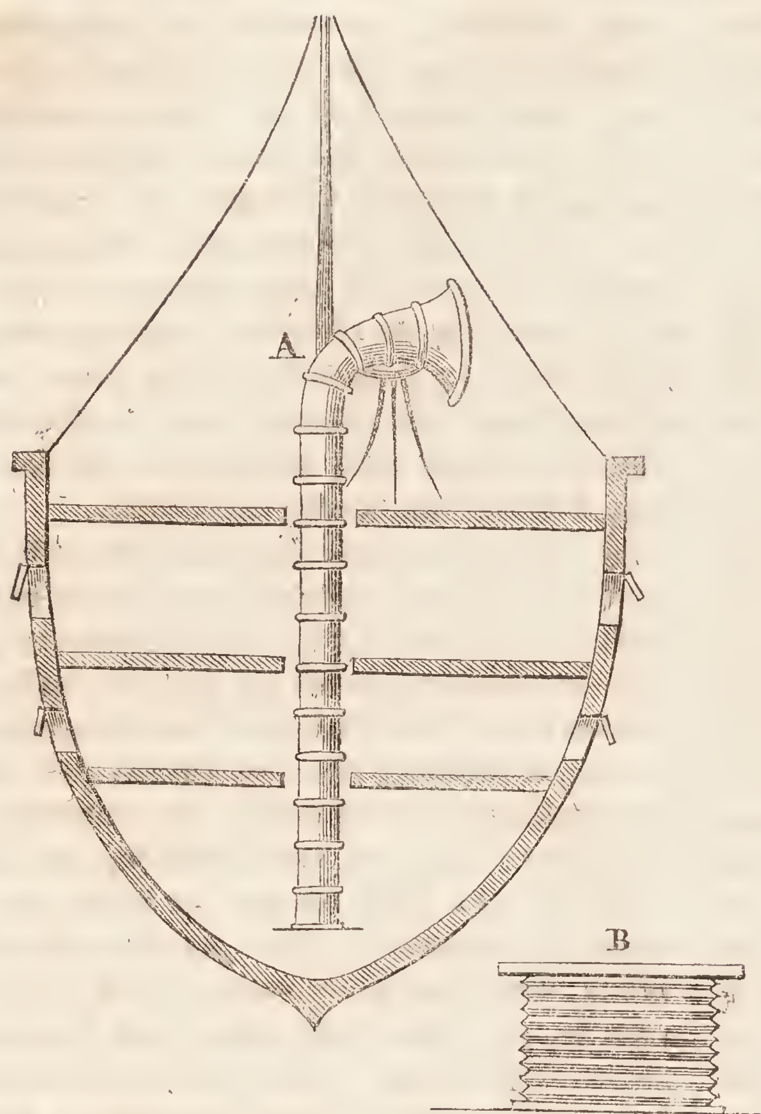
l'abdomen est considérablement tuméfié, il faut, au moment où l'on ouvre les parois de cette cavité, se tenir autant que possible à l'écart, et éviter de respirer le gaz méphitique qui se dégagerait par une ouverture faite maladroitement. »

Pour prévenir d'ailleurs toute espèce d'accidents, il convient de procéder aux exhumations le matin, d'employer deux ou trois fossoyeurs afin que l'opération soit faite promptement, et de se servir de bêches et non de pioches pour que les ouvriers soient moins courbés vers la terre. On peut arroser de temps en temps les parties de la fosse déjà creusées avec deux ou trois onces d'une faible dissolution de chlorure de chaux (une once de chlorure sur deux pintes d'eau). « Mais, ajoute M. Orfila, dans les nombreuses exhumations dont nous avons été chargé, nous n'avons jamais senti la nécessité d'en faire usage; à plus forte raison, toute autre précaution est-elle superflue. Tout ce que je puis conseiller, lorsque l'odeur putride est trop désagréable, c'est de jeter au fond de la fosse et sur la partie de la bière encore entière trois ou quatre onces de la liqueur désinfectante que nous venons d'indiquer; et, lorsque le cadavre a été extrait du cercueil et déposé sur une table, de verser çà et là sur cette table, à côté du cadavre, deux ou trois onces de cette même eau, qui agira à peu près avec la même énergie que si elle était répandue sur le corps lui-même. Dans aucun cas le corps ne devra être arrosé de chlorure, comme on le conseillait autrefois; car il se formerait presque instantanément du sous-carbonate de chaux (si l'on avait employé le chlorure de chaux), qui couvrirait les organes d'une couche blanche, empêcherait de bien les étudier, et en altérerait même les tissus. »

M. Devergie ne partage pas l'opinion de M. Orfila sur le peu de danger des exhumations; et quelques faits bien avérés justifient les précautions qu'il conseille de prendre. Il recommande que les hommes qui procèdent à l'enlèvement des terres de la fosse se relaient fréquemment, qu'ils répandent à la surface de la bière, dès qu'elle est mise à nu, une livre de chlorure de chaux; qu'ils l'ouvrent auprès de la fosse; et, qu'après en avoir retiré le corps, ils le laissent exposé à l'air pendant quinze à vingt minutes; qu'ensuite ils répandent autour du corps, placé sur une table, environ une demi-livre de chaux solide, qu'ils renouvelleront trois ou quatre fois pendant la durée de l'autopsie. Il conseille de se laver très fréquemment les mains, pendant le cours de cette opération, dans une dissolution de chlorure de chaux préparée dans la proportion d'une once de chlorure pour deux pintes d'eau, et d'avoir soin de se tenir dans la direction du courant d'air et non contre le courant.

Si ces précautions doivent être prises pour exhumer un cadavre déposé dans une fosse particulière, à plus forte raison sont-elles nécessaires quand il s'agit de l'exhumation de cadavres mis dans une fosse commune, ou enfermés dans un caveau destiné aux sépultures d'une famille. M. Guérard a cité (*Ann. d'hygiène et de médecine légale*, t. XXIII, p. 131) un cas où deux fossoyeurs, occupés à vider un de ces caveaux des eaux qui y avaient filtré à travers le sol, furent asphyxiés par les vapeurs méphitiques : aussi conseille-t-il de renouveler toujours l'air des caveaux funéraires, au moyen d'une pompe aspirante, avant d'y descendre. Au moins faut-il toujours pratiquer une ouverture sur un point opposé à l'entrée principale, et y entretenir un corps en combustion qui établisse un courant d'air et entraîne au dehors les miasmes infects à mesure qu'ils se dégagent. Voici un petit appareil fort simple que M. Orfila conseille dans ce but, qui se trouve ainsi bien mieux atteint. (*Voy.* les figures à la page 142.)

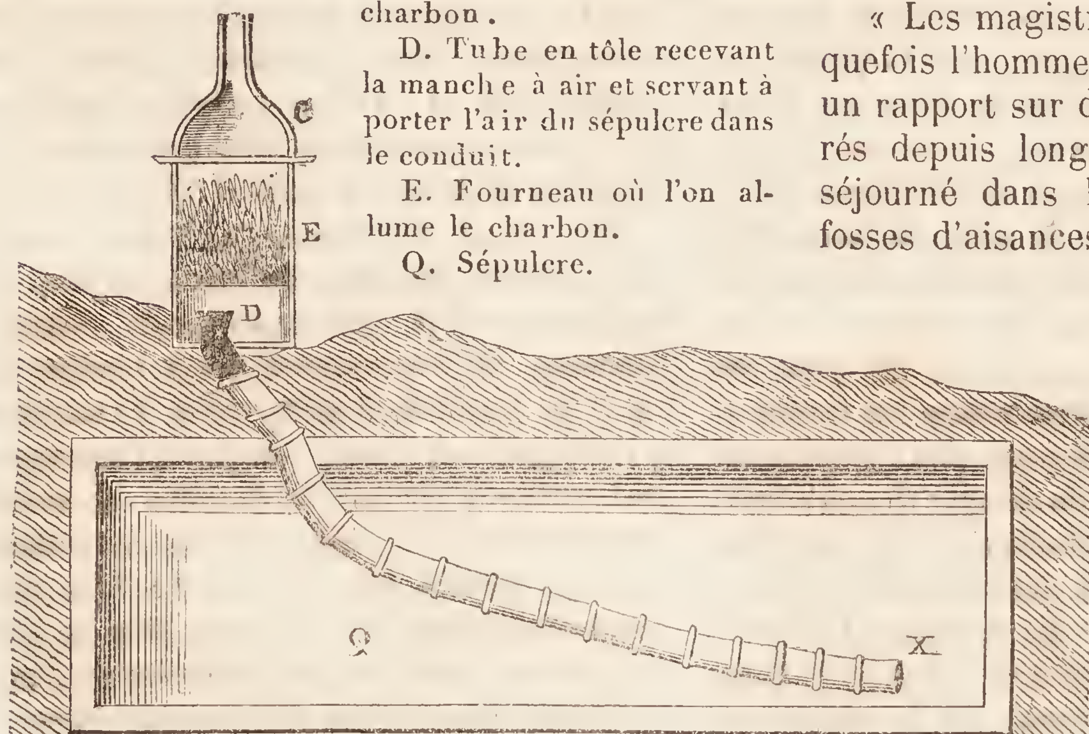
S'il s'agit d'exhumer un cadavre enterré clandestinement ou dont le lieu de sépulture n'est pas exactement connu, l'homme de l'art appelé (aux termes de l'art. 44 du Code d'instr. crim.) à assister à l'exhumation, pour en faire l'autopsie, doit veiller à ce que les fouilles ne soient commencées, s'il est possible, qu'à deux ou trois mètres de l'endroit où l'on présume devoir trouver le corps, afin de s'en rapprocher ensuite progressivement; non seulement pour éviter de briser le cercueil, mais aussi pour observer l'état et la nature des terres qui l'avoisinent. Par la même raison, la tranchée doit avoir quatre à cinq mètres de largeur et une profondeur d'un mètre et demi à deux mètres;



A. *Manche à air*, servant à renouveler l'air et dont l'ouverture se tourne du côté du vent.
B. *Manche pliée*. De 2 en 2 pieds se trouvent des cerceaux pour empêcher l'affaissement de la manche sur elle-même.

et à mesure que les terres sont déblayées, il examinera s'il y a quelques indices qu'elles aient été remuées précédemment. — Lorsqu'on approche du lieu où gît le cadavre, on recherche dans quel sens est la fosse, et l'on enlève avec précaution ce qui reste de terre. Souvent il est utile de mettre cette terre à part, soit pour la soumettre à des analyses qui peuvent être jugées nécessaires, soit pour y rechercher quelques objets de nature à constater l'identité de l'individu.

On découvre ainsi le cadavre tout entier, afin de pouvoir prendre note exacte de sa position générale, ainsi que des matières avec lesquelles il est en contact, ou de la nature du terrain qui le recouvre immédiatement. Après ce premier examen général, on enlève le cercueil, ou le corps s'il est enterré à nu, et s'il est encore entier; ou bien, après avoir indiqué soigneusement la position de chaque partie, on ramasse tous les débris du cadavre et tous les objets utiles à conserver qui peuvent se trouver dans la fosse, et l'on procède ensuite à l'autopsie indiquée par M. Orfila. à qui nous en empruntons la description.



C. Porte pour jeter le charbon.
D. Tube en tôle recevant la manche à air et servant à porter l'air du sépulcre dans le conduit.
E. Fourneau où l'on allume le charbon.
Q. Sépulcre.

« Les magistrats appellent quelquefois l'homme de l'art pour faire un rapport sur des cadavres enterrés depuis longtemps, ou qui ont séjourné dans l'eau ou dans des fosses d'aisances; il arrive souvent alors que les lésions des parties molles ne peuvent être constatées, mais les solutions de continuité dans les parties dures sont parfaitement reconnaissables; il est même possible de recueillir dans les cavités, malgré leur état avancé de décomposition putride, des liquides ou des solides dont l'analyse peut servir à résoudre la question d'empoisonnement. Il n'est pas nécessaire de dire qu'on ne doit jamais faire sur un cadavre d'incisions inutiles, ni briser les os, ni déchirer les parties molles; il faut, au contraire, que les coupes soient

nettes, afin de ne point altérer la forme du corps, la face, etc. On doit tenir note de ce qu'on observe à mesure que l'on opère. Le local choisi pour faire l'ouverture sera, autant que possible, spacieux, aéré, bien éclairé; toutefois il convient de faire la première visite dans l'endroit même où le corps a été trouvé, le transport dérangeant nécessairement l'attitude, et pouvant changer l'état d'une plaie, d'une fracture, d'un engorgement sanguin, etc. Les instruments nécessaires sont : une table solide, assez longue pour y étendre le corps, des scalpels, des ciseaux, des érignes, des pinces, un tube, des bougies, des sondes, des stylets, un compas, une seringue, un mécomètre (1), des aiguilles courbes et droites, de la ficelle, du gros fil, des éponges, des vases remplis d'eau, un couteau droit, fort, bien tranchant, une scie droite, une autre convexe sur son tranchant, un trépan avec une large couronne, une lame tronquée d'un tranchant ferme et bien affilé, un couteau mince et flexible, un élévatoire, un coin, un marteau.

» *Précautions à prendre avant l'ouverture du cadavre.* — Il faut examiner si le lieu où le corps a été trouvé est éloigné ou non de la voie publique, des habitations; si c'est une mare, une fosse d'aisances, un endroit sec, humide, chaud ou froid; si le cadavre était dans l'eau ou sous terre; si l'on voit auprès de lui des lacets, des cordes, de la charpie, de l'étoupe, ou un instrument meurtrier; quelle est la situation de celui-ci par rapport au corps; s'il est placé dans l'une des mains du cadavre, il faudra s'assurer s'il a été bien saisi par lui, ou s'il n'a été placé ainsi qu'après coup, circonstance fort importante pour distinguer l'homicide du suicide, et qui peut être singulièrement éclaircie par le degré plus ou moins marqué de contraction des doigts sur le corps vulnérant. S'il y a du sang répandu dans le voisinage, les traces en seront suivies, et la quantité qui a pu s'écouler des blessures sera approximativement calculée. On notera l'heure précise à laquelle le cadavre a été découvert, sa position, son attitude; s'il est enveloppé, on recherchera si les vêtements offrent des traces de sang ou de tout autre fluide; s'ils sont déchirés et souillés de boue, d'excréments ou de poussière. On le déshabillera avec précaution, et l'on examinera avec la plus grande attention quelle est la couleur des différentes parties du corps, si la peau est couverte d'un enduit sébacé, si l'épiderme se détache. Si l'on observe des contusions, des excoriations, des piqûres ou d'autres blessures, on en indiquera la situation, la forme, la longueur, la largeur et la profondeur, à l'aide des doigts, des sondes, des stylets, des bougies, du compas, etc. On aura soin de déterminer si les taches livides que l'on remarque sont des ecchymoses, des lividités cadavériques, ou des vergetures. Pour ne rien laisser à désirer à cet égard, on étudiera successivement toutes les parties du corps : ainsi on notera si la tête n'est point déformée, si elle ne présente point de tumeur, d'enfoncement, de lésion extérieure aux fontanelles, aux sutures; si les oreilles, les yeux, le nez, la bouche, ne contiennent aucun corps étranger, comme du foin, de la paille, de la boue, de l'étoupe, etc.; si le cou n'offre aucune tache circulaire, oblique ou digitale, ou des traces d'une autre impression; si l'articulation de la tête avec la première vertèbre cervicale ne jouit point d'une mobilité insolite; si le thorax est bombé ou aplati; s'il n'existe point au-dessous du sein, dans la région du cœur, quelque trace de piqûre; si en appuyant sur le sternum et sur l'épigastre, on ne voit point sortir par la bouche ou par les narines des fluides écumeux, séreux, sanguinolents, etc.; si l'abdomen est tendu, résistant, mou; si le cordon ombilical est détaché ou non, et dans ce dernier cas, s'il est flétri, desséché ou mou, gros, etc.;

(1) « *Mécomètre*, de μηχος, longueur, et de μετρον, mesure. Instrument inventé par Chaussier, et composé d'une règle en bois ou tige carrée, longue d'un mètre, divisée sur deux côtés opposés en décimètres, etc.; une lame de cuivre qui est arrêtée à une extrémité de cette tige, donne un point fixe; il y a en outre un curseur de même forme et de même métal qui glisse sur la tige, et que l'on peut à volonté écarter et rapprocher du point fixe, et même arrêter au moyen d'une vis; on peut avoir par ce moyen la longueur du corps que l'on mesure, et la division exacte en centimètres, millimètres, etc. (Chaussier, *Thèse de Lecieux, Considérations sur l'infanticide*, Paris, 1819.) A défaut de cet instrument, on peut en employer un semblable à celui dont les cordonniers se servent pour prendre mesure. »

si le nombril est rouge, en suppuration, cicatrisé, etc. ; si les membres présentent la disposition, la forme et la consistance qui leur sont propres ; s'ils sont luxés ou fracturés, ce que l'on connaîtra en les pressant avec les doigts, en leur imprimant divers mouvements, et surtout en les incisant ; cette dernière opération est encore indispensable pour juger s'il y a du sang épanché sous les aponévroses, dans le tissu des muscles, et même à la surface des os longs. L'état plus ou moins avancé de putréfaction du cadavre sera soigneusement remarqué, et l'on devra avoir égard aux circonstances de température, de climat, de localité, qui ont pu avancer cette désorganisation.

» Si la nature peu favorable de l'endroit où le corps a été trouvé ne permet point d'en faire l'ouverture, et que le transport soit jugé indispensable, le médecin n'abandonnera pas un instant le cadavre ; il aura soin que dans cette opération rien ne puisse l'endommager ou en augmenter les lésions ; il le fera en conséquence transporter de préférence sur une civière, le cahotage d'une charrette pouvant opérer des changements dans le rapport des parties ; si l'autorité n'a point de brancard à sa disposition, le corps sera placé dans la voiture sur un lit de paille, et la tête sera fixée de manière à rendre les mouvements moins sensibles ; on bouchera avec soin les ouvertures par où peuvent s'écouler les liquides dont il est important de faire l'analyse. Le corps arrivé au lieu de sa destination, il faudra, si l'on croit nécessaire de faire un nouvel examen des blessures, chercher à le mettre dans la même situation que celle où il a été trouvé. Si l'heure avancée de la journée, le défaut d'instruments nécessaires, ou d'autres raisons, ne permettaient point de faire tout de suite l'ouverture, il faudrait prévenir la putréfaction du cadavre en le plaçant, autant que possible, dans un endroit frais ; on pourrait même le couvrir de glace, de charbon, de sable bien fin, et répandre sur lui des liquides alcooliques.

» Avant de procéder à l'ouverture du cadavre d'un fœtus, on lave et l'on essuie toutes les parties du corps ; on le pèse, on détermine sa longueur ainsi que celle des membres thoraciques et abdominaux, des pieds, de la tête ; on note la hauteur du corps de l'os maxillaire inférieur, et surtout on cherche à apprécier si l'insertion du cordon ombilical correspond au milieu ou à toute autre partie du corps ; on tient compte de l'état des cheveux, des poils, des ongles, des paupières et des proportions respectives de la tête, du thorax et de l'abdomen.

» S'il s'agit d'un adulte, on relève exactement le signalement, quand bien même l'individu porterait sur lui des papiers indiquant son nom et sa profession ; car ces papiers peuvent avoir été substitués par les assassins pour donner le change. La taille est mesurée avec soin ; on note la couleur des cheveux, l'état des dents et tous les caractères propres à faire juger l'âge de la personne et l'époque de sa mort.

» *Manière de procéder à l'ouverture du cadavre d'un adulte.* — On nous accusera peut-être de prolixité en nous voyant consacrer quelques pages à la description d'une opération en apparence si simple, et que l'on pratique tous les jours : un pareil reproche ne serait point fondé, car il est démontré que, dans la plupart des cas, les ouvertures juridiques des cadavres sont faites avec très peu de soin et d'après une méthode vicieuse ; ce qui empêche d'en tirer tout le parti convenable. Voici comment il faut procéder.

» *Crâne*, — On rase ou l'on coupe les cheveux, puis on fait deux incisions qui pénètrent jusqu'à l'os : l'une, longitudinale, s'étend depuis la racine du nez jusqu'à la partie postérieure du cou ; l'autre, transversale, commence à une oreille et se termine à celle du côté opposé, en passant sur le sommet de la tête. Les quatre lambeaux provenant de ces incisions sont détachés, à l'aide du scalpel, et renversés ; alors on trace, avec la pointe du bistouri, une ligne circulaire qui doit passer un peu au-dessous des arcades surcilières, de la racine des arcades zygomatiques et de la protubérance externe de l'occipital. On scie les os dans la direction de cette ligne, que l'on doit considérer comme une sorte de conducteur, et l'on évite soigneusement d'entamer les méninges ; pour cela il est préférable de rester en deçà que de dépasser l'épaisseur de l'os dans certains

points, d'autant mieux qu'il suffit de frapper légèrement avec un marteau sur un coin ou sur un couteau tronqué, placé dans les parties qui n'ont pas été atteintes, pour diviser celles-ci. On soulève alors la calotte du crâne avec un ciseau, et l'on détruit les adhérences de la dure-mère en faisant glisser entre cette membrane et les os un couteau mince et flexible. Pour mettre le *cervelet* à découvert, on enlève la calotte dont nous venons de parler, et l'on applique deux traits de scie qui se dirigent obliquement de chacune des régions mastoïdiennes vers le trou occipital. La plupart des anatomistes, après avoir incisé les parties molles du crâne jusqu'à l'os, enlèvent la calotte à coups de marteau : ce procédé, beaucoup plus expéditif que celui qui vient d'être décrit, offre des inconvénients tellement frappants, surtout lorsqu'il s'agit d'une ouverture juridique, qu'il nous semble inutile de les signaler. Toutefois, comme il pourrait se faire que l'homme de l'art n'eût pas à sa disposition les instruments nécessaires pour faire l'ouverture d'après la méthode que nous avons indiquée, il importe de savoir qu'il est préférable en pareil cas d'employer un marteau non fendu.

» Après avoir ouvert le crâne, on incise la dure-mère pour mettre le cerveau à nu.

» *Rachis.* — Le cadavre étant couché sur le ventre, de manière que la tête et les membres abdominaux soient pendants, et l'abdomen et le cou soulevés, on pratique trois incisions, l'une en travers de l'occipital, les deux autres qui partent du milieu de celle-ci, tout le long de chacune des faces latérales des apophyses épineuses des vertèbres. On détache la peau et la masse des muscles jusqu'à l'origine des côtes; puis, avec la scie, on divise les lames des vertèbres, en se rapprochant autant que possible des apophyses transverses. Si, comme il arrive le plus souvent, la séparation de cette portion osseuse n'était point complète, il faudrait l'achever en frappant avec un marteau sur un coin, sur un couteau tronqué ou sur un rachitome placés obliquement dans les traits de scie. On se sert aujourd'hui d'une double scie, convexe sur chaque tranchant, montée sur un manche unique ; les deux lames peuvent s'écarter l'une de l'autre ou se rapprocher ; chacune d'elles est fixée sur une lame mousse que les dents de la scie ne dépassent que de la largeur convenable pour pénétrer seulement toute l'épaisseur des lames vertébrales, afin de ne pas intéresser la moelle ou ses membranes : deux ou trois minutes suffisent pour ouvrir complétement le canal vertébral dans toute sa longueur. On incise alors le canal de la dure-mère, et l'on voit la moelle épinière. Mais, comme le fait observer Béclard, on ne peut apercevoir, en suivant ce procédé, que le quart ou tout au plus le tiers de sa circonférence : « Il faudrait, dit-il, pour pouvoir étudier convenablement cet organe, détacher les côtes de la colonne vertébrale et diviser celle-ci dans le pédicule de la masse apophysaire de chaque vertèbre. » L'ouverture des autres cavités aurait dû précéder celle du rachis.

» Les procédés dont nous venons de parler doivent être modifiés dans diverses circonstances. Ainsi, s'il y avait une blessure au côté droit de la tête, ou que l'on soupçonnât un épanchement du même côté, il faudrait n'enlever d'abord que la partie gauche du crâne, afin de conserver entière toute la partie droite; après avoir détaché les téguments, on ferait avec la scie, ou avec les ciseaux, s'il s'agissait d'un fœtus, une coupe demi-circulaire qui s'étendrait du milieu de l'os frontal à la partie moyenne de l'occipital, et une autre longitudinale dans la direction de la ligne médiane, qui commencerait à l'os frontal pour se terminer à l'os occipital : en enlevant cette tranche osseuse, on aurait une ouverture assez grande pour détacher et enlever facilement toute la partie gauche du cerveau. Si la blessure était au front, on procéderait de manière à conserver toute la région frontale, c'est-à-dire que l'on ferait deux coupes : l'une transversale, qui, de la région temporale d'un côté, s'étendrait à l'autre en passant par le sommet du crâne; l'autre, demi-circulaire, qui, de l'os occipital, s'étendrait à droite et à gauche aux deux régions temporales et se réunirait aux extrémités de la coupe transversale.

» S'il s'agit de constater l'état des parties dans les blessures, il faut avoir soin d'éloigner le plus possible les incisions du

lieu qu'elles occupent. Si l'on soupçonne une fracture des os du crâne, il faut nécessairement ouvrir cette cavité avec la scie et non avec le marteau. Quand on présume qu'il existe un épanchement sanguin ou autre dans le crâne ou le rachis, il faut avoir soin de maintenir la tête du cadavre convenablement relevée pendant qu'on procède à son ouverture, afin d'éviter l'écoulement des liquides. C'est particulièrement à l'égard des épanchements rachidiens que cette précaution est importante, pour bien en apprécier la quantité. Dans ce cas on peut ouvrir le rachis avant le crâne, ou si l'on a commencé par ce dernier, après avoir enlevé le cerveau, on incline le corps du sujet de manière à recevoir dans un vase tout le liquide contenu dans l'étui méningien du canal artériel. Il est toujours préférable de disséquer le cerveau en place, sans l'enlever du crâne, à moins que les lésions qu'il s'agit de découvrir ne soient placées à la face inférieure.

» *Thorax et abdomen.* — On pratique de chaque côté une incision qui va de la partie moyenne et supérieure du sternum jusqu'au pubis, en passant par la partie moyenne des côtes et par l'épine antérieure et supérieure de l'os iliaque: ces incisions ne doivent comprendre au niveau de l'abdomen que les téguments. Alors on scie toutes les côtes, excepté la première, en ayant soin de les soulever à mesure qu'on les coupe, pour ne pas intéresser les poumons. A l'aide d'un autre trait de scie, on divise transversalement la partie supérieure du sternum, que l'on renverse ensuite en coupant les attaches du diaphragme, le ligament suspenseur du foie, et la faux de la veine ombilicale; il ne reste plus alors qu'à soulever le lambeau et à couper les muscles de l'abdomen qui n'avaient pas été incisés. Ce lambeau étant renversé sur les cuisses, on aperçoit les viscères dans une grande partie de leur étendue. Si par hasard on ne voulait ouvrir que la poitrine, on procéderait comme il vient d'être dit, excepté qu'on ne scierait point les deux dernières côtes, et qu'on ne couperait ni le diaphragme ni les muscles abdominaux : il serait donc inutile de prolonger l'incision jusqu'au pubis.

» Si l'un des côtés du *thorax* était le siége d'une fracture, d'une plaie pénétrante, etc., il faudrait couper les côtes du côté sain avec la scie ou les ciseaux, depuis la seconde jusqu'à la huitième; puis, avec le scalpel courbé en serpe, on couperait près du sternum les cartilages des seconde, troisième, quatrième, cinquième, sixième et septième côtes, et, avec la pointe du scalpel, on achèverait de séparer en haut ce large segment, que l'on renverserait du côté de l'abdomen; on procéderait ensuite de la même manière à l'ouverture de l'autre côté (Chaussier, *Tableaux synoptiques*, et Renard, *Manière de procéder à l'ouverture des cadavres*. Paris, 1819, in-8).

» *Pharynx, trachée-artère.*—Le cou étant fortement tendu, on fait deux incisions : l'une longitudinale, qui s'étend du milieu de la lèvre inférieure jusqu'au sternum; l'autre transversale, qui va depuis un des angles de la mâchoire inférieure jusqu'à l'autre; après avoir détaché les lambeaux qui en résultent au cou, on scie la mâchoire dans sa partie moyenne : les deux portions de l'os sont alors facilement écartées, et l'on n'a plus, pour découvrir toute l'étendue du pharynx, qu'à abaisser la langue et à diviser les piliers du voile du palais. Il suffit, pour parvenir jusqu'à l'intérieur du *larynx* et de la *trachée-artère*, d'inciser l'isthme et la glande thyroïde par sa partie moyenne, et de renverser les deux lambeaux.

» *Bassin.* — On fait une incision qui va de la branche supérieure du pubis jusqu'au delà de l'ischion, en passant vers le milieu du trou obturateur (sous-pubien); on scie la branche du pubis et l'ischion dans la direction de cette ligne; on coupe les muscles, et l'on peut apercevoir les organes contenus dans l'excavation du bassin.

» S'il y avait épanchement de sang dans une des cavités dont nous venons de parler, on enlèverait avec la main les caillots qui pourraient s'y trouver, et, avec une éponge, on absorberait toute la portion fluide, afin de découvrir plus facilement l'ouverture du vaisseau lésé.

» Il est inutile de dire que le médecin doit noter exactement toutes les lésions qu'il découvre dans les muscles, les nerfs, les vaisseaux, les viscères, etc., à mesure qu'il fait l'ouverture du corps; il ne doit jamais manquer d'examiner le genre de ces lésions, la direction précise des plaies, les

organes qui ont pu être atteints; il doit surtout noter s'il y a phlogose, suppuration, gangrène, épanchement, etc. : nous avons déjà indiqué dans l'article précédent quelles étaient les altérations des solides et des liquides, que l'on serait tenté de regarder, au premier abord, comme étant la suite d'une violence extérieure, et qui sont l'effet de la mort.

» Il est toujours indispensable d'ouvrir les trois cavités splanchniques ; la plupart des rapports pourraient être frappés de nullité si l'on avait négligé ce précepte. L'homme de l'art qui n'aurait point rempli cette formalité serait beaucoup plus coupable encore, s'il se permettait de décrire l'état des organes renfermés dans une des cavités qu'il n'aurait pas ouvertes. M. Briand rapporte qu'en 1816, les sieurs D... et N..., officiers de santé, furent appelés pour faire l'examen juridique du cadavre de N..., meunier dans la commune de P..., lequel avait été trouvé *debout, la figure appuyée contre la pente très douce de la chaussée de son étang, les bras étendus, le chapeau sur la tête, et seulement recouvert de deux ou trois pouces d'eau, les pieds étant enfoncés de six pouces dans la vase.* Ces experts omettent d'ouvrir le crâne, et disent néanmoins qu'ils ont trouvé le cerveau engorgé. Ce sujet n'offrant aucune trace de violence extérieure, il était naturel de conclure que la submersion avait eu lieu par accident : mais la clameur publique, qui ne cherche que des coupables, dirige des soupçons sur le sieur H..., voisin et ami du défunt. Une contre-visite est ordonnée, et il est constaté que l'*ouverture du crâne n'a pas été faite.* Les premiers rapporteurs sont traduits devant la cour d'assises du département de l'Ille-et-Vilaine, accusés d'*avoir constaté comme vrai un fait faux, dans un procès-verbal qu'ils rédigeaient en qualité d'officiers publics, parce qu'ils avaient déclaré qu'à l'ouverture faite du cadavre*, dont ils étaient chargés de constater l'état et les causes de mort, *ils avaient donné une attention particulière aux viscères et organes de la tête, ainsi qu'au cerveau qu'ils ont trouvé engorgé*..... (Extrait de l'acte d'accusation). Ils furent acquittés par la raison que les gens de l'art n'étant point des officiers publics, mais de simples arbitres, il ne pouvait y avoir lieu à condamnation contre eux, en vertu de la disposition de l'article 146 du Code pénal. Le sieur H... fut aussi déclaré innocent. Une longue détention, des débats toujours pénibles pour les accusés, une procédure dispendieuse, tel fut le résultat de l'oubli du principe le plus simple de la médecine judiciaire.

» *Manière de procéder à l'ouverture du cadavre d'un fœtus ou d'un enfant nouveau-né.* — Pour examiner l'encéphale, il faut, d'après Chaussier, après avoir dénudé le crâne, comme il a été dit, faire avec la pointe du scalpel un petite incision à la commissure membraneuse qui unit le frontal au pariétal ; à l'aide de cette ouverture, qui comprend l'épaisseur de la dure-mère, on introduit la lame des ciseaux, et l'on coupe successivement les commissures qui l'unissent à l'os frontal, au temporal et à l'occipital; mais il faut éviter d'ouvrir le sinus latéral de la dure-mère, qui est toujours rempli de sang fluide ; il importe pour cela de s'éloigner de l'angle mastoïdien du temporal. Lorsqu'on a coupé les commissures membraneuses sur les trois bords de l'os, on le soulève, on le renverse vers le sommet de la tête, et on le coupe dans son épaisseur à quelque distance de la ligne médiane, afin de ne point ouvrir les veines qui se rendent au sinus longitudinal ; on enlève avec les mêmes précautions la portion de l'os frontal; on découvre ainsi la plus grande partie d'un des lobes du cerveau ; on fait ensuite la même opération sur le côté opposé.

» L'ouverture du rachis, du thorax, du bassin, de l'abdomen et de la bouche, se fait comme chez l'adulte : toutefois on emploie des ciseaux au lieu de scie, pour couper les os, et pour apprécier l'état des poumons ; dans ce dernier cas, les ciseaux doivent être minces et allongés : on incise le tronc, les branches et les ramifications de chacune des divisions bronchiques jusqu'au tissu pulmonaire, où l'on peut ainsi suivre leurs terminaisons. Pour juger avec plus d'exactitude de la différence de capacité et d'épaisseur des parois des ventricules du cœur, on coupe cet organe en travers un peu au-dessus du milieu de sa hauteur; cette coupe met à découvert les deux cavités ventriculaires, et permet en

même temps d'explorer avec facilité les ouvertures des oreillettes et des vaisseaux qui s'y abouchent.

» *Manière de procéder à l'ouverture d'un animal quadrupède.* — L'homme de l'art est requis, dans quelques cas de médecine légale, pour ouvrir un quadrupède. La méthode indiquée pour faire l'ouverture du crâne et du rachis peut être suivie sans inconvénient ; quant au thorax et à l'abdomen, il faut, après avoir couché le corps sur le côté droit et avoir soulevé le membre antérieur du côté gauche, couper transversalement les muscles qui se rendent de l'épaule au thorax : alors on renverse ce membre en haut et en dehors pour découvrir toute la paroi gauche de la poitrine ; on scie les côtes à leurs extrémités dorsale et sternale, ce qui donne un lambeau fort large que l'on renverse du côté de l'abdomen. Pour examiner les viscères abdominaux, on fait une incision longitudinale qui s'étend depuis la dernière fausse côte, et près des vertèbres des lombes, jusqu'au pubis, en côtoyant la crête de l'iléum.

» *Précautions à prendre après avoir fait l'ouverture du cadavre.*—Le docteur Renard a consigné dans sa *Dissertation inaugurale* un certain nombre de propositions relatives à cet objet, qu'il nous semble utile de faire connaître. 1° Les recherches faites sur le cadavre étant terminées, on rassemble toutes les parties, on les remet dans leur situation première, on fait coudre à grands points toutes les incisions, on nettoie le corps, et on l'enveloppe dans un grand drap que l'on fait coudre, et qui est ensuite scellé par le commissaire ; on le dépose dans le cercueil. 2° C'est à tort que, dans le dessein d'absorber des liquides épanchés, on remplit les cavités splanchniques de son, de sciure de bois, de cendres, de chaux vive, etc. ; car ces poudres changent tellement l'aspect des parties, que l'on aurait beaucoup de peine à retrouver ce qu'on aurait annoncé dans un premier rapport si l'on était obligé de faire de nouvelles recherches sur le cadavre. 3° On doit éviter, autant que possible, d'emporter un viscère ou toute autre partie du cadavre, et, si l'on y était forcé, il faudrait en faire mention dans le procès-verbal. 4° La partie ainsi détachée serait enveloppée dans un linge que l'on renfermerait dans un pot bien bouché dont on ne confierait le transport qu'à des personnes sûres ; sans cela la pièce pourrait disparaître ou être changée. 5° Les parties molles du cadavre que l'on croirait devoir conserver seraient nettoyées et placées dans un bocal que l'on remplirait d'alcool, et que l'on boucherait fort exactement. 6° Si pendant l'ouverture du corps le médecin s'était fait quelque piqûre aux doigts, il devrait cautériser les parties entamées, et rester sans inquiétude sur les suites ; cette précaution serait indispensable surtout si l'on faisait l'ouverture d'un sujet mort depuis quelque temps ou atteint d'une maladie putride et contagieuse. » (Orfila, *loc. cit.*, t. II, p. 45.)

§ III. Époque à laquelle les exhumations cessent d'être utiles.

Après avoir contesté l'utilité des exhumations, on en est revenu à se demander pendant combien de temps après la mort elles peuvent être utiles. Cette question est, on peut le dire, tout à fait oiseuse.

Les exhumations judiciaires ont été entreprises avec succès même après six ou douze ans d'inhumation, ainsi que le prouve l'assassinat constaté de la rue de Vaugirard (Bastien et Robert inculpés ; voy. les *Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XI). Ici il ne s'agissait que de reconnaître, dans un lieu donné, la trace des cadavres que l'on supposait y avoir été inhumés, et d'éclairer la question d'identité. On conçoit telle circonstance où l'exhumation serait suivie de succès bien plus tard encore. Dans tous les cas, le plus mal qui pût arriver, si une exhumation ne répondait pas à l'espoir des magistrats, c'est que tout restât dans le même état qu'auparavant ; elle doit donc être tentée toutes les fois qu'elle est possible.

Voyons maintenant comment le médecin légiste pourra éviter les erreurs qu'il a à craindre.

§ IV. Des lésions produites pendant la vie que l'on peut confondre avec celles qui sont postérieures au moment de la mort, et réciproquement.

Il peut arriver et il arrive assez souvent, en effet, que pour faire prendre le change sur le moyen employé pour

consommer le crime, des assassins produisent sur un cadavre des lésions plus apparentes que celles qui ont réellement donné la mort ; ou bien qu'ils agrandissent et déforment les plaies pour qu'on ne reconnaisse pas quel a été l'instrument vulnérant, ou bien encore (comme dans les affaires Dautun, 25 février 1815 ; Régey, assassin de Ramus, 26 janvier 1833 ; Lhuissier, avril 1835 ; Montély, 4 mars 1843) que le cadavre de la victime ait été dépecé, et que le chirurgien appelé à faire l'autopsie ait à distinguer des blessures mortelles, les divisions, les sections faites pour désarticuler la tête et les membres. Il arrive aussi quelquefois que le cadavre, ayant été précipité dans une rivière, dans un puits, dans une carrière ou dans tout autre lieu où le meurtrier espérait enfouir le corps du délit, a heurté dans sa chute contre des corps vulnérants, et que les experts aient à constater quelles ont été les lésions antérieures à la mort, et quelles ont été les lésions postérieures.

Nous dirons ailleurs que les effets les plus ordinaires d'une contusion sont le gonflement et la formation d'une *ecchymose*, c'est-à-dire, l'extravasation du sang hors des vaisseaux capillaires ; et que le plus ordinairement ce sang infiltré, soit dans le tissu cellulaire sous-cutané, soit dans le tissu propre de la peau, y détermine une coloration particulière (*voy.* p. 165). Cette coloration ne laisse aucun doute lorsque la contusion date de deux ou trois jours avant la mort. La difficulté est de distinguer la lésion qui daterait des derniers instants de la vie. Dans ce dernier cas, la densité et la rénitence de la portion des téguments dans laquelle le sang s'est incorporé et la coagulation de ce fluide constituent des caractères essentiels : car, lorsque la contusion est postérieure à la mort, il peut bien y avoir un peu de gonflement et une coloration analogue à celle que produit sur les tissus vivants un coup donné avec peu de violence ; mais le sang, au lieu d'être infiltré dans le derme et coagulé, ne forme qu'une couche mince et fluide, et la peau reste molle et flasque. Encore supposons-nous ici que la contusion a eu lieu dans les deux ou trois premières heures après la mort ; car plus tard l'action du corps contondant ne produit sur la peau que la sécheresse et l'aspect du parchemin.

Ainsi, lorsque l'on rencontre une tumeur violacée, soit rénitente, soit *fluctuante*, mais élastique ; lorsque le derme, incisé, se trouve infiltré de sang *dans toute son épaisseur*, que les aréoles du tissu cellulaire en sont remplies, ou que ce fluide est contenu en un foyer, mais que, dans l'un ou l'autre cas, il est dense, épais, *coagulé*, il y a presque certitude que ces lésions ont été faites *pendant la vie*. Si, dans une région où se trouve une grande épaisseur de parties molles, se présente, au lieu d'une tumeur, une tache uniformément violacée, *avec infiltration sanguine dans toute l'épaisseur du derme*, et dans le tissu cellulaire sous-jacent, il y a encore toute probabilité que les violences ont eu lieu *pendant la vie*. Si, au contraire, sur une partie peu charnue, la peau présente une coloration violacée, sans gonflement ou avec gonflement à peine apparent, mou et sans rénitence ; si le derme, incisé, n'a qu'une épaisseur naturelle, sans injection sanguine ; si le sang infiltré dans le tissu cellulaire, ou renfermé en un foyer, est *liquide* et s'écoule aussitôt, on peut en conclure que *la lésion est postérieure à la mort*.

Les *plaies* observées sur un cadavre offrent quelquefois la même incertitude que les contusions. Il sera dit ailleurs que toute plaie faite sur un individu vivant a ses lèvres saignantes et plus ou moins écartées, selon l'étendue de la plaie, le degré de contractilité des tissus divisés et le siége ou la direction de la solution de continuité ; qu'en général, cet écartement, dû à la rétraction de la peau et du tissu musculaire, est plus grand au crâne et aux membres qu'au tronc, et dans les plaies transversales que dans celles qui ont une direction parallèle au membre blessé ; que si la plaie a peu d'étendue, ses lèvres, peu écartées, sont souvent agglutinées tout de suite par le sang qui se coagule entre elles ; que, dans le cas contraire, la plaie devient, au bout de quelques heures, le siége de rougeur, de tuméfaction, d'un commencement d'inflammation adhésive ou suppurative. La date d'une semblable blessure ne peut présenter aucun doute. Lors même que la lésion n'aurait eu lieu que dans les

derniers moments de la vie, l'écartement de ses bords, l'épanchement du sang et sa *coagulation* à la surface des tissus divisés, attesteraient encore que cette division a eu lieu pendant la vie. Au contraire, toute plaie faite sur un cadavre *quelques heures* après la mort, lorsqu'il n'y a plus de circulation capillaire et que la contractilité des tissus est éteinte, a ses lèvres pâles, sans gonflement, sans rétraction, et par conséquent sans écartement comparable à celui qu'offrirait la même plaie si elle eût été faite à la même place pendant la vie. Alors aussi le derme n'est point injecté, et les tissus ne s'étant point rétractés, la surface de la plaie présente un plan uni sur lequel chaque tissu se distingue nettement.

Il faut reconnaître toutefois que lorsque les lésions ont eu lieu *immédiatement* après la mort, avant que la circulation capillaire ait complétement cessé, les caractères que nous venons d'indiquer ne sont pas tellement tranchés que l'on puisse prononcer avec une entière certitude, et quelquefois alors on les voit se dessiner à mesure de l'extinction des derniers phénomènes vitaux. C'est ainsi que Dupuytren, dans l'affaire Dautun (*Annales de médecine légale*, t. I, p. 476), que le docteur Boys de Loury dans l'affaire Régey (*Ibid.*, t. IX, p. 341), que MM. Boys de Loury, Devergie, Ollivier (d'Angers) et West dans l'affaire Lhuissier (*Médecine légale*, par Devergie, t. II, p. 210), que le docteur Corbin dans l'affaire Montély, ont pu constater l'ordre dans lequel les blessures avaient été faites.

Des *brûlures* peuvent aussi être soumises à l'examen d'un expert chargé de constater *si elles ont été faites pendant la vie de l'individu, ou seulement sur son cadavre;* car il peut arriver que les auteurs d'un homicide aient cherché à donner le change sur la cause de la mort ou à faire disparaître les traces du délit. Les expériences faites à ce sujet par M. Christison lui ont donné les résultats suivants :

« De tous les effets qui suivent l'application de la chaleur au corps vivant, le plus immédiat est le développement d'une rougeur plus ou moins étendue. Ensuite se forme une ligne d'un rouge vif, étroite, séparée du point où siége la brûlure par un espace d'un blanc mat, bornée de ce côté par une ligne de démarcation bien nette, et se fondant insensiblement de l'autre côté avec la rougeur non circonscrite, mais ne disparaissant pas comme elle sous une pression modérée. Cette ligne rouge se montre constamment au bout de quelques *secondes :* elle peut avoir trois à six lignes de largeur ; elle est située autour de l'escarre et à peu de distance de son bord, et elle persiste quelque temps après la mort. Lorsque le corps qui a produit la brûlure est un liquide, les phlyctènes se montrent ordinairement au bout de quelques *minutes :* quelquefois cependant, surtout chez les enfants, il n'y a pas de traces de vésication, même au bout de quelques heures. Si la brûlure a été produite par un corps solide, la vésication est encore moins constante. Le plus souvent, au contraire, elle se manifeste très promptement après une brûlure ordinaire, par exemple lorsque le feu a pris aux vêtements.

» Ces deux phénomènes : 1° La formation d'une ligne étroite, rouge, entourant la partie brûlée, et non susceptible de disparaître sous la pression du doigt ; 2° les phlyctènes remplies de sérosité, sont les seuls qui, apparaissant immédiatement après l'accident, *persistent sur le cadavre.* Le premier est constant ; le second n'est observable qu'autant que la mort n'a pas suivi de trop près l'accident ; et il est, comme nous venons de le dire, moins constant que le premier. *Ces phénomènes, premiers effets de la réaction vitale, n'ont point lieu lorsque le calorique est appliqué sur un cadavre*, pour peu qu'il se soit écoulé quelques minutes depuis la mort : on doit donc les considérer comme des signes certains que la brûlure a eu lieu pendant la vie. » (*Ann. d'hygiène et de méd. lég.*, t. VII, p. 148.)

Au moment où la mort vient arrêter toutes les fonctions vitales, où les lois physiques reprennent tout leur empire sur les solides qui composent la trame des tissus organiques et sur les fluides qui circulent dans l'économie ou qui sont en dépôt dans leurs réservoirs, apparaît une série de phénomènes nouveaux aussi nombreux que variés, qui quelquefois font disparaître ou dénaturent les caractères

des lésions préexistantes, et qui le plus souvent encore peuvent faire croire à des lésions qui n'ont jamais existé pendant la vie.

C'est particulièrement quand il s'agit de reconnaître les ecchymoses, les infiltrations sanguines résultant de coups portés pendant la vie, et de les distinguer des phénomènes purement mécaniques résultant de l'imbibition des liquides, que l'on peut tomber dans des erreurs graves; et il en est de même dans les cas où il s'agit de déterminer si les colorations diverses, les rougeurs plus ou moins intenses observées sur la muqueuse gastrique ou intestinale sont des indices d'un état inflammatoire.

Il existe toutefois une différence essentielle entre les véritables *ecchymoses* produites à la surface des téguments par l'action de corps contondants et les *lividités* rougeâtres ou violacées qui se forment plus ou moins promptement après la mort, particulièrement au dos, à la face postérieure des membres, et généralement aux parties sur lesquelles le corps était couché pendant son refroidissement. Dans l'*ecchymose*, le sang est *extravasé* (ainsi que nous l'avons dit, page 165), et en quelque sorte *incorporé* dans le tissu qu'il a pénétré pendant la vie; tandis que la lividité cadavérique résulte seulement de la stase du sang, qui, abandonné aux lois de la pesanteur, s'accumule dans les vaisseaux capillaires des parties déclives. Au lieu de présenter comme les ecchymoses une couleur foncée allant en diminuant, les lividités forment des plaques noirâtres ou violacées, quelquefois irrégulières et entrecoupées de sillons blanchâtres. Dans ce dernier cas, elles prennent le nom de *vergetures*, par analogie avec les impressions que laissent sur la peau la percussion avec des verges. Ces vergetures sont le plus souvent l'effet des cordons des vêtements ou des ligatures qui ont exercé une constriction sur cette partie du corps, ou bien du plissement de la peau elle-même : le sang n'a pu aborder et s'amasser dans les vaisseaux capillaires comprimés par ces ligatures ou par ces plis de la peau, comme il l'a fait dans les parties adjacentes. Souvent, lorsque la putréfaction est plus avancée, en même temps que les gaz soulèvent la peau devenue verdâtre ou brunâtre et que les tissus perdent leur consistance, il se forme aussi dans les parties déclives des infiltrations séro-sanguinolentes, dues sans doute à la transsudation du sang devenu diffluent, et qui forment des espèces de thrombus d'une teinte plus foncée dans le voisinage des troncs veineux. Alors encore ce ne sont que des *collections* superficielles d'un fluide noirâtre, fétide, sanguinolent, qui s'écoule lorsqu'on pratique quelques incisions : jamais il n'y a cette *incorporation* du sang dans l'épaisseur du derme, qui constitue le caractère essentiel de l'ecchymose, et qui subsiste même dans les tissus qui ont macéré dans l'eau ou que l'on a conservés dans l'alcool (1).

Cette stase, cette congestion mécanique d'où résultent les lividités cadavériques n'a pas lieu seulement dans les vaisseaux capillaires cutanés; elle a lieu aussi dans les organes intérieurs, dans les poumons, dans les viscères abdominaux. A l'ouverture des voies digestives, non seulement on trouve diverses colorations résultant de l'imbibition des parois de l'estomac par les matières liquides avec lesquelles elles sont en contact, mais souvent aussi on observe (même lorsque la putréfaction est peu avancée) des plaques rouges plus ou moins multipliées sur la surface de la membrane muqueuse gastro-intestinale : ces plaques proviennent également de l'imbibition cadavérique, laquelle forme en même temps des maculations plus ou moins étendues à la surface péritonéale de ces viscères.

Il est donc bien essentiel qu'avant de prononcer sur le caractère de ces colorations, l'expert décrive exactement l'état de la membrane gastro-intestinale; qu'il dise en quoi consistent ces colorations, ces

(1) D'après les expériences d'Ollivier, d'Angers, on peut conserver dans l'alcool les différents tissus ecchymosés sans que cette immersion prolongée fasse disparaître le sang qui les a pénétrés pendant la vie: le derme, par exemple, présente alors une couleur violacée lie de vie qui persiste presque indéfiniment. Au contraire, l'infiltration sanguinolente qui n'est qu'un effet d'imbibition cadavérique se dissipe assez promptement, et ne laisse pas de coloration particulière dans le tissu infiltré. La macération dans l'eau produit des effets analogues. (*Annales d'hygiène et de medecine légale*, t. XXII, 202.)

stries, ces plaques rougeâtres ; si elle présente ce pointillé qui est un des phénomènes caractéristiques de l'inflammation des membranes muqueuses ; si elle est ramollie et friable ; si, dans les points correspondants aux rougeurs, on trouve cette exsudation sanguine qu'on observe fréquemment lorsque des agents irritants ont produit une inflammation aiguë et rapidement mortelle ; enfin si le tissu sous-muqueux est injecté. Il ne faut pas oublier non plus que le contact prolongé de l'air suffit pour changer la coloration de la membrane muqueuse, et lui donner une teinte d'un rouge vif qu'elle n'avait pas à l'ouverture du corps.

ARTICLE III.

des morts subites.

Depuis un travail intéressant de M. Devergie sur les morts subites, plusieurs médecins légistes ont consacré un chapitre à la description des diverses variétés de ce genre de mort, sans trop se demander en quoi cela était utile à la médecine légale. Evidemment, il n'y a pas plus de raison pour décrire les morts subites que tout autre genre de mort, si ce n'est peut-être qu'une mort subite peut paraître plus souvent qu'une autre due à des sévices criminels. Mais ce qui porte à soupçonner un crime, c'est bien plutôt les circonstances dans lesquelles la mort s'est produite que son instantanéité. Nous nous bornerons donc à reproduire la courte analyse suivante du travail de M. Devergie, bien suffisante pour un hors-d'œuvre.

Il résulte de ce travail :

1° Que la mort subite la plus fréquente est la mort par congestion pulmonaire, ou par congestion pulmonaire et cérébrale à la fois (1) ; 2° que la mort subite reconnaît presque toujours pour cause directe, une congestion de la totalité de l'un ou de deux des trois organes principaux de la vie ; 3° que la mort par congestion cérébrale seule, et avec foyer circonscrit, est peu commune ; 4° que la mort subite s'observe plus souvent chez les hommes que chez les femmes ; que les vieillards y sont plus exposés, surtout pendant l'hiver ; 5° que l'ivresse est une des causes les plus ordinaires.

Le genre de la mort subite ne peut être reconnu que par l'ouverture du corps : aussi le médecin ne doit-il pas chercher à la préciser d'après l'état externe du cadavre, mais demander que l'autopsie soit pratiquée.

Dans la congestion pulmonaire, il se produit des phénomènes que la cessation de la vie ne fait pas disparaître. Ces caractères anatomiques ont une assez grande valeur pour que nous les retracions succinctement, afin de les distinguer de ceux que l'on observe dans l'asphyxie par cause extérieure.

La coloration intense du tissu pulmonaire, la quantité abondante de sang qu'il renferme, sont les phénomènes les plus constants ; la membrane muqueuse de la trachée et des bronches est injectée d'un rouge brunâtre, le parenchyme pulmonaire est d'un brique brunâtre, lorsqu'on l'incise profondément, et le sang qui s'en écoule est épais, noir.

L'aspect du tissu pulmonaire, dans ces cas de congestion, est tellement remarquable, qu'on ne peut pas le confondre avec celui qui résulte d'une cause moins rapide. M. Devergie a eu raison de dire que cette congestion s'opère d'une manière si brusque, si instantanée, qu'elle est une pneumonie qui tue dès son début. Les caractères anatomo-pathologiques de cette maladie sont tellement connus, que, par cette comparaison, on peut mieux comprendre la rapidité de l'injection capillaire et de l'accumulation sanguine dans le système vasculaire.

Dans l'asphyxie simple, l'obstacle mécanique apporté à l'introduction de l'air a eu pour effet de suspendre la fonction respiratoire, et la stase sanguine est bornée aux vaisseaux ; il n'y a pas cette congestion capillaire active que nous venons de signaler.

La coloration du tissu pulmonaire à sa surface ou dans ses parties déclives varie, on le comprend aisément, et présente toutes les nuances possibles ; la coïncidence d'une congestion cérébrale contribue nécessairement à diminuer leur intensité.

(1) Voy. les *Recherches* de Bichat *sur la vie et la mort,* dont M. Devergie adopte les idées, et qui ont servi de base à ses recherches. (*Bulletin de l'Acad. de médecine*, Paris, 1838, t. II, p. 821.)

La mort subite par congestion cérébrale présente, comme caractères anatomiques les plus ordinaires, l'accumulation du sang dans les méninges, ou l'injection sablée de la substance cérébrale.

Dans la mort subite par syncope, le cerveau et ses membranes, les poumons n'offrent rien de particulier. Les cavités du cœur sont remplies de sang d'une manière égale ; mais ce liquide, qui est très fluide dans tous les cas de mort rapide, a été observé trois fois par M. Devergie, dans un état de coagulation analogue à celui qui se produit chez les individus qui succombent à une mort lente, la sérosité sanguinolente étant séparée d'un caillot fibrineux.

Ce signe particulier n'a pas encore été noté assez souvent pour qu'il ait quelque valeur, mais il mérite d'être recherché.

Chez l'homme malade, les morts subites dépendent d'un grand nombre de causes, dont nous énumérerons quelques unes en citant les auteurs qui en ont fait le sujet de leurs recherches.

M. le docteur Lebert a réuni (*Archives de médecine*, t. I, p. 389, 3e série) un grand nombre de faits, parmi lesquels il a distingué les morts subites d'après leur cause et leur siége dans les poumons. Il les divise en :

1° Congestion avec exhalation sanguine à la surface interne des ramifications bronchiques sans engouement notable des poumons (hémoptysie).

2° Engorgement sanguin des poumons sans splénisation, et congestion avec splénisation. Ce dernier état est l'analogue de celui que nous avons ci-dessus décrit.

3° Apoplexie pulmonaire ou congestion sanguine brusque, avec déchirure ou infiltration dans le tissu de l'organe.

4° *Congestion inflammatoire des poumons.* Les vieillards sont très sujets à ce genre de mort, après lequel on trouve le tissu pulmonaire en suppuration, sans qu'il y ait eu de signes de pneumonie. (Hourmann et Dechambre, *Archives de méd.*, t. XII, 2e série, 1836.)

5° *OEdème* ou *congestion séreuse des poumons.* Se développe à la fin des maladies éruptives.

6° *Emphysème spontané des poumons.* (Ollivier, d'Angers, *Arch. de médecine*, mars 1833. — Prus, *Mémoires de l'Acad. de méd.*, Paris, 1843, t. X, p. 655. — Piedagnel, *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1845, t. X, p. 1053.)

7° Les affections nerveuses des poumons ont donné lieu aussi à des morts subites.

A ces causes nombreuses de mort subite, il faut joindre les ruptures spontanées du cœur, celles des gros vaisseaux, dont Ollivier, d'Angers (*Dict. de médecine*, t. VIII, 2e édit., art. Cœur; — *Gaz dans le cœur*, *Arch. de méd.*, t. I, 3e série) a rapporté quarante-neuf observations, et les cas rares de méningite, de déchirures de la moelle, etc.

Le développement d'une quantité plus ou moins grande de gaz dans le cœur et dans les organes de la circulation, sans qu'il existât aucun signe de décomposition putride, est considéré par Ollivier comme cause de mort :

1° Quand, chez l'individu qui a succombé tout à coup, inopinément, un état de syncope avec décoloration de la face, ou un tremblement convulsif général de quelques secondes de durée précède, ou pour mieux dire, accompagne cette brusque cessation de la vie. Quelques paroles exprimant une douleur violente ont été proférées quelquefois au moment de la mort.

2° Lorsqu'on trouve alors les cavités droites du cœur distendues par un gaz, ou du sang écumeux et rouge, de telle sorte que la percussion des parois de l'oreillette et du ventricule donne une résonnance analogue à celle qu'on perçoit en frappant sur l'estomac, ou sur tout autre organe creux gonflé par l'air. Le mélange du fluide aériforme avec le sang est une présomption de plus pour faire admettre que ce phénomène a eu lieu pendant la vie, (ainsi qu'on le voit dans les expériences sur les animaux vivants.) Toutefois l'oreillette et le ventricule droits ne contiendraient qu'un fluide gazeux sans présence de sang écumeux, que cette particularité ne suffirait pas pour faire considérer le phénomène dont il s'agit comme un effet cadavérique; car, dans plusieurs cas où la mort a été causée chez l'homme par la pénétration accidentelle de l'air dans les veines, on a trouvé le cœur droit vide de sang, et ses cavités distendues par l'air sans mélange de ce liquide.

3° Enfin, quand il n'existe encore aucun commencement de putréfaction au moment de l'ouverture du cadavre, lorsqu'il n'y a aucun signe de décomposition putride qui puisse être la source du gaz qu'on retrouve accumulé dans les cavités droites du cœur.

Quelle que soit la cause qui donne lieu au dégagement d'un fluide gazeux dans le sang pendant la vie, et quelle que soit la nature du gaz, il n'est pas douteux, d'après la rapidité de la mort, qu'il tue de la même manière que l'air qui pénètre accidentellement par l'ouverture d'un tronc veineux voisin du cœur. Il est à noter que cette promptitude de la mort est encore accélérée par l'état plus prononcé de faiblesse dans lequel se trouve la personne.

CHAPITRE IV.

DES COUPS, DES BLESSURES ET DE L'HOMICIDE PAR COUPS ET BLESSURES.

ARTICLE PREMIER.

Législation.

I. Homicide qualifié *meurtre* ou *assassinat*.

Cod. pén., art. 295.—L'homicide commis *volontairement* est qualifié *meurtre*.

Art. 296. — Tout meurtre commis avec préméditation ou de guet-apens est qualifié *assassinat*.

Art. 302.— Tout coupable d'assassinat sera puni de mort.

Art. 303. — Seront punis comme coupables d'assassinat, tous malfaiteurs, quelle que soit leur dénomination, qui, pour l'exécution de leurs crimes, emploient les tortures, ou commettent des actes de barbarie.

(La loi a laissé à la conscience des jurés à déterminer quels actes doivent être réputés *actes de barbarie*. Arrêt du 9 février 1816.).

Art. 304. — Le meurtre emportera la peine de mort, lorsqu'il aura précédé, accompagné ou suivi un autre *crime*. Le meurtre emportera également la peine de mort, lorsqu'il aura eu pour objet soit de préparer, faciliter ou exécuter un *délit*, soit de favoriser la fuite ou d'assurer l'impunité des auteurs ou complices de ce délit. En tout autre cas, le meurtre sera puni des travaux forcés à perpétuité.

II. Coups et blessures volontaires non qualifiés *meurtre*.

Cod. pén., art. 309. — Sera puni de la réclusion tout individu qui, *volontairement*, aura fait des blessures ou porté des coups, s'il est résulté de ces actes de violence une maladie ou incapacité de travail personnel pendant plus de vingt jours. Si les coups portés ou les blessures (1) faites volontairement, mais sans intention de donner la mort, l'ont pourtant occasionnée, le coupable sera puni de la peine des travaux forcés à temps. (Ce dernier paragraphe a été ajouté par la loi du 28 avril 1832.)

Art. 310. —Lorsqu'il y aura eu préméditation ou guet-apens, la peine sera, si la mort s'en est suivie, celle des travaux forcés à perpétuité, et si la mort ne s'en est pas suivie, celle des travaux forcés à temps.

Art. 311. — Lorsque les blessures ou les coups n'auront occasionné aucune maladie ou incapacité de travail personnel de l'espèce mentionnée en l'article 309, le coupable sera puni d'un emprisonnement de six jours à deux ans, et d'une amende de 16 fr. à 200 francs, ou de l'une de ces deux peines seulement. S'il y a eu préméditation ou guet-apens, l'emprisonnement

(1) Bien que les articles 309 et 311 parlent de *coups* et *blessures*, au pluriel, il n'est pas nécessaire que plusieurs coups aient été portés ou plusieurs blessures faites, puisqu'un seul coup peut avoir des suites plus graves que plusieurs coups moins violents (arrêt du 5 mars 1831). La volonté de faire des blessures est présumée, quand les coups ont été portés à plusieurs reprises (Cour de cassat., 28 décembre 1827, 19 novembre 1828).

Cette disposition de la loi, qui répute criminelles les violences qui ont produit une maladie ou incapacité de travail pendant vingt jours, ne doit pas non plus être entendue en ce sens que ce serait seulement *les marques* de violence qui auraient duré pendant plus de vingt jours (arrêt du 17 décembre 1819). Elle ne s'appliquerait pas non plus au cas où l'empêchement du blessé n'aurait duré que juste vingt jours (Cour de cassat., 9 juillet 1812). Il faut que la maladie ou l'incapacité de travail personnel ait duré *plus* de vingt jours; et lors même que les marques de violence et de sévices auraient persisté au delà de cette époque, l'article 309 n'est pas applicable, si l'individu frappé ou blessé a pu reprendre son travail personnel avant le vingt et unième jour (arrêt du 17 novembre 1819).

sera de deux ans, et l'amende de 50 fr. à 300 francs.

Nous verrons plus loin ce qu'on doit entendre par incapacité de travail.

III. Homicide, coups et blessures involontaires.

Cod. pén., art. 319. — Quiconque par maladresse, imprudence, inattention, négligence, inobservation des règlements, aura commis involontairement un homicide, ou en aura involontairement été la cause, sera puni d'un emprisonnement de trois mois à deux ans et d'une amende de 50 fr. à 600 fr.

Art. 320. — S'il n'est résulté du défaut d'adresse ou de précaution que des blessures ou coups, l'emprisonnement sera de six jours à deux mois, et l'amende de 16 fr. à 100 fr.

Art. 463. — Si les circonstances paraissent atténuantes, les tribunaux correctionnels sont autorisés, même en cas de récidive, à réduire l'emprisonnement même au-dessous de six jours, et l'amende même au-dessous de 16 francs : ils pourront aussi prononcer séparément l'une ou l'autre de ces peines, et même substituer l'amende à l'emprisonnement, sans qu'en aucun cas elle puisse être au-dessous des peines de simple police.

Les circonstances de *maladresse*, imprudence, etc., sont substantielles et constitutives de l'homicide involontaire, et doivent être déclarées constantes par le jury pour qu'il y ait lieu à l'application de l'article 319. (Arrêts des 15 septembre 1815, 8 décembre 1826, 7 juillet 1827.) — En d'autres termes, il n'y a d'homicide involontaire que celui commis par maladresse, imprudence, etc. (arrêt du 28 juin 1832); et conséquemment, si un homicide est le résultat de coups ou de blessures, il faut, pour que cet homicide soit déclaré involontaire, que les coups ou blessures qui l'ont occasionné soient eux-mêmes reconnus involontaires (arrêt du 2 juillet 1819.)

Une sage-femme qui, dans un accouchement difficile, néglige d'appeler un médecin est coupable, en cas de mort de la mère ou de l'enfant, d'homicide involontaire par imprudence et par inobservation des règlements : elle est passible des peines portées en l'article 319 (arrêt du 18 septembre 1817). Mais cet article n'est pas applicable au médecin ou chirurgien qui aurait commis une erreur dans la pratique consciencieuse de son art.

La lésion interne ou la maladie causée par une boisson imprudemment préparée dans des vases de plomb constitue une *blessure* dans le sens de l'article 320, et rend le débitant passible des peines prononcées par cet article. « Attendu que le mot *blessures*, employé dans l'article 320, est un mot générique applicable à toute lésion interne ou maladie ; que le rapprochement de cet article avec les articles 318 et 319 fait voir qu'il doit être compris dans ce sens ; — Considérant néanmoins qu'il existe des circonstances atténuantes : — La cour condamne Steinacher à 25 fr. d'amende. » (Cour royale de Paris, chambre des appels correctionnels, 20 août 1841.)

M. le docteur Villeneuve a eu la singulière idée de poser dans les *Annales d'hygiène et de médecine légale*, tome V, cette question : Les parents qui, après avoir négligé ou refusé de faire vacciner leurs enfants, les perdent par suite de cette négligence, ne devraient-ils pas être poursuivis à la requête du ministère public, par application de l'article 319, *quiconque par imprudence ou négligence aura été involontairement la cause d'un homicide, sera puni*, etc. M. Collard de Martigny s'est donné la peine de répondre négativement. — Non, sans doute, ni l'esprit, ni les termes textuels de l'article 319 ne permettent de comprendre dans la négligence punissable celle des parents qui ne font pas vacciner leurs enfants. Il faut, pour que la négligence ait le caractère de culpabilité voulue par l'article 319, qu'elle ait été la cause évidente de la mort : or on peut n'avoir pas été vacciné et n'être pas atteint de la petite vérole, on peut avoir la petite vérole et ne pas en mourir ; et qui pourrait dire, en cas de mort d'un enfant par suite de la petite vérole, que le défaut de vaccination ait nécessairement amené la mort ? Si l'on prétendait que, dans ce cas, les parents fussent passibles des peines portées par l'article 319, à plus forte raison prétendrait-on faire application de ces peines à tous ceux qui négligeraient d'appeler un médecin près du lit d'un malade.

IV. Coups, blessures et meurtres excusables.

Art. 321. — Le meurtre, ainsi que les blessures et les coups, sont excusables s'ils ont été provoqués par des coups ou violences graves envers les personnes.

Art. 322. — Les crimes et délits mentionnés au précédent article sont également excusables s'ils ont été commis en repoussant pendant le jour l'escalade ou l'effraction des clôtures, murs ou entrée d'une maison ou d'un appartement habité ou de leurs dépendances. Si le fait est arrivé pendant la nuit, ce cas est réglé par l'article 329 (l'homicide, les blessures ou les coups ne constituent alors ni un crime ni un délit).

V. Homicide, blessures et coups non qualifiés crimes ni délits.

Art. 327. — Il n'y a ni crime ni délit lorsque l'homicide, les blessures et les coups étaient ordonnés par la loi et commandés par l'autorité légitime.

Art. 328. — Il n'y a ni crime ni délit lorsque l'homicide, les blessures et les coups étaient commandés par la nécessité actuelle d'une légitime défense de soi-même ou d'autrui.

Art. 329. — Sont compris dans le cas de nécessité actuelle de défense les deux cas suivants : 1° Si l'homicide a été commis, si les blessures ont été faites, ou si les coups ont été portés en repoussant pendant la nuit l'escalade ou l'effraction des clôtures, murs ou entrée d'une maison ou d'un appartement habité, ou de leurs dépendances ; 2° si le fait a eu lieu en se défendant contre les auteurs de vol ou de pillage exécutés avec violence.

VI. Violences exercées sur des magistrats ou des fonctionnaires publics, etc.

Art. 228. — Tout individu qui, même sans armes et sans qu'il en soit résulté de blessures, aura *frappé* un magistrat dans l'exercice de ses fonctions, ou à l'occasion de cet exercice, sera puni d'un emprisonnement de deux à cinq ans. Si cette voie de fait a eu lieu à l'audience d'une cour ou d'un tribunal, le coupable sera en outre puni de la dégradation civique.

Art. 230. — Les violences de l'espèce exprimée en l'article 228, dirigées contre un officier ministériel ou un agent de la force publique, ou un citoyen chargé d'un ministère de service public, si elles ont eu lieu pendant qu'ils exerçaient leur ministère ou à cette occasion, seront punies d'un emprisonnement d'un mois à six mois.

Art. 231. — Si les violences exercées contre les fonctionnaires et agents désignés aux articles 228 et 230 ont été la cause d'effusion de sang, blessures ou maladie, la peine sera la réclusion ; si la mort s'en est suivie dans les quarante jours, le coupable sera puni des travaux forcés à perpétuité.

Art. 232. — Dans le cas même où ces violences n'auraient pas produit d'effusion de sang, blessures ou maladie, les coups seront punis de la réclusion s'ils ont été portés avec préméditation ou de guet-apens.

Art. 233. — Si les coups ont été portés ou les blessures faites à un des fonctionnaires ou agents désignés aux articles 228 et 230, dans l'exercice ou à l'occasion de l'exercice de leurs fonctions, avec intention de donner la mort, le coupable sera puni de mort.

Outre les peines infligées par la loi, et graduées, ainsi que nous venons de le voir, dans l'intérêt de la vindicte publique, les coups et les blessures, même involontaires, quelquefois même les blessures excusables, donnent lieu à l'action civile, en réparation du dommage qui a dû en résulter ; et non seulement les individus tombés malades ou devenus infirmes par suite de coups ou de blessures, mais même les ayants droit d'un individu homicidé, peuvent, aux termes des articles 1382 et 1383 du Code civil, et 366 du Code d'instruction criminelle, réclamer devant les tribunaux une juste indemnité. Voici ces articles :

Code civil, art. 1382. — Tout fait quelconque de l'homme qui cause à autrui un dommage oblige celui par la faute duquel il est arrivé à le réparer.

Art. 1383. — Chacun est responsable du dommage qu'il a causé, non seulement par son fait, mais encore par sa négligence ou par son imprudence.

Code d'instr. crim., art. 366. — Dans le cas d'absolution, comme dans celui d'acquittement ou de condamnation, la Cour statuera sur les dommages-intérêts

prétendus par la partie civile ou par l'accusé, etc.

Des dommages-intérêts sont alloués toutes les fois qu'un fait a été nuisible, lors même qu'il n'est pas criminel (arrêts du 17 nivôse an XIII et du 13 octobre 1826); et nonobstant l'article 390 du Code d'instruction criminelle, qui porte que toute personne acquittée légalement ne pourra être reprise ni accusée du même fait, des individus acquittés par suite d'une déclaration pure et simple de non-culpabilité peuvent encore être condamnés à des dommages-intérêts, comme auteurs du fait matériel, objet de l'accusation. Cette faculté est même expressément réservée aux cours d'assises par l'article 358 du même Code (arrêt du 22 juillet 1813).

Par la même raison, un arrêt de la chambre des mises en accusation, qui décide qu'il n'y a lieu à suivre à raison d'un fait, n'empêche pas que l'action civile soit intentée à raison du même fait : la décision de la juridiction criminelle qu'il n'y a pas délit n'a pas autorité de chose jugée sur la question de savoir s'il y a quasi-délit (arrêt du 10 avril 1822). — Le prévenu ainsi renvoyé des poursuites par la chambre du conseil ou par celle des mises en accusation, peut porter sa demande en dommages-intérêts devant le tribunal civil; au lieu que l'accusé acquitté par la cour d'assises doit, à peine de déchéance, la former devant la cour d'assises même, aux termes de l'article 359 du Code d'instruction criminelle (arrêt du 18 janvier 1828).

Lorsqu'un arrêt ou un jugement renvoie un prévenu, sans qu'il y ait aucune peine prononcée contre lui, l'article 212 du Code d'instruction criminelle permet de lui allouer des dommages-intérêts en réparation du tort qu'a pu lui faire une accusation mal fondée, ou du moins non prouvée; mais cet article ne peut être étendu du prévenu au poursuivant (arrêts des 19 juin 1815 et 3 septembre 1826) : jamais les tribunaux ne peuvent accorder de dommages-intérêts à la partie poursuivante, lorsqu'ils ne prononcent aucune peine contre la partie poursuivie (arrêts des 31 août 1810, 30 avril 1813, 12 mai 1827).

M. Devergie a résumé dans le tableau suivant la graduation des peines applicables en matière de coups et blessures.

Graduation des peines en matière de blessures.

Articles du Code pén.	PÉNALITÉ.	CIRCONSTANCES.
		PREMIÈRE CATÉGORIE. *Blessures involontaires. — Dispositions communes.*
320	6 jours à 2 mois pris. 16 à 200 fr.	Blessures ou coups par défaut d'adresse ou de précautions.
319	3 mois à 2 ans, 50 à 600 fr.	Homicide par maladresse, imprudence, inattention, négligence ou inobservation des règlements.
		DEUXIÈME CATÉGORIE. *Blessures volontaires. — Dispositions communes.*
311	1 mois à 2 ans, 16 à 200 fr.	Blessures faites *volontairement*, sans maladie ou incapacité de travail de plus de vingt jours.
311	2 à 5 ans, 50 à 600 fr.	Blessures faites volontairement, sans maladie ou incapacité de travail de plus de vingt jours, mais avec préméditation ou de guet-apens.
309	Réclusion.	Blessures volontaires entraînant une maladie ou incapacité de travail personnel de plus de vingt jours.
310	Tr. forcés à temps.	Blessures volontaires entraînant une maladie ou incapacité de travail personnel de plus de vingt jours, faites avec préméditat. ou de guet-apens.
309	*Idem.*	Blessures volontaires sans intention de donner la mort, mais l'ayant occasionnée.

Graduation des peines en matière de blessures (suite).

Articles du Code pén.	PÉNALITÉ.	CIRCONSTANCES.
310	Trav. forcés à perp.	Blessures volontaires avec préméditation ou de guet-apens, et si la mort s'en est suivie.
304	*Idem.*	Si meurtre isolé de tout autre crime.
316	*Idem.*	Si castration non suivie de mort.
316	Mort.	Si castration amène la mort dans les quarante jours.
304	*Idem.*	Si meurtre commis pour préparer, faciliter, exécuter un autre délit, ou favoriser la fuite et assurer l'impunité des auteurs ou complices de ce délit.
301	*Idem.*	Si meurtre précédé, accompagné ou suivi d'un autre crime ou délit.
302	*Idem.*	Si assassinat ou parricide.
		TROISIÈME CATÉGORIE.
		Blessures volontaires. — Dispositions particulières aux Magistrats et aux Fonctionnaires publics.
230	1 à 6 mois prison.	Coups portés sans qu'il en résulte des blessures, *à un officier ministériel, un agent de la force publique, un citoyen* chargé d'un ministère de service public, *pendant l'exercice* de leur ministère ou à cette occasion.
228	2 à 5 ans.	Coups portés à un *magistrat* dans l'*exercice* de ses fonctions.
228	*Idem*, dégradation civiq.	Coups portés à l'*audience* à un magistrat dans l'exercice de ses fonctions.
231	Réclusion.	Si les violences énoncées dans les trois articles précédents ont été la cause d'effusion de sang, blessure ou maladie.
231	Trav. forcés à perp.	Si violences sans effusion de sang, blessures ou maladie, mais coups portés avec préméditation ou de guet-apens.
232	Réclusion.	Si la mort s'en est suivie dans les quarante jours.
233	Mort.	Si coups portés avec intention de donner la mort.
		QUATRIÈME CATÉGORIE.
		Blessures volontaires. — Dispositions particulières à la parenté.
312	Réclusion.	Si blessures ou coups sans maladie ou incapacité de travail personnel de plus de vingt jours, mais opérées sur père, mère ou ascendant légitime.
312	Maximum de la réclusion.	Si blessures ou coups sans maladie ou incapacité de travail personnel de plus de vingt jours, mais opérées avec préméditation ou de guet-apens sur père, mère ou ascendant légitime.
312	Tr. forcés à temps.	Si blessures faites *volontairement avec incapacité* de travail de *plus* de vingt jours sur père, mère ou ascendant légitime.
312	Trav. forcés à perp.	Si blessures avec incapacité de travail personnel de plus de vingt jours, et faites avec préméditation ou de guet-apens sur père, mère ou ascendant légitime.
312	*Idem.*	Si coups portés ou blessures faites volontairement, mais *sans intention de donner la mort*, et sur père, mère ou ascendant légitime, et l'*ayant* cependant occasionnée.

ARTICLE II.

Classification des blessures.

On vient de voir que sous le nom de blessures la loi et les tribunaux désignent des lésions bien diverses quant à la cause qui les produit. En médecine légale comme en chirurgie, la signification du mot est bien plus restreinte : on n'entend ordinairement par ce mot que des lésions locales avec ou sans solution de continuité, produites instantanément par une violence extérieure, soit que la cause vulnérante ait été dirigée vers le corps de l'homme, soit que le contraire ait eu lieu. Les lésions qui rentrent dans cette catégorie sont encore assez nombreuses pour que les médecins légistes aient été obligés de chercher dans des classifications diverses un moyen de mettre quelque ordre dans l'étude des bles-

sures. La loi a fait elle-même une première et fondamentale distinction qui en a exigé plusieurs autres en médecine légale. Cette distinction divise les blessures en deux grandes catégories, suivant qu'elles entraînent ou non une incapacité de travail personnel de vingt jours. Mais ici se présente une première difficulté qui n'a été jugée de même ni par tous les médecins légistes, ni par tous les magistrats. Que doit-on entendre par ces mots : *Une incapacité de travail personnel ayant duré plus de vingt jours?* Evidemment on ne peut pas toujours avoir exclusivement égard à la profession du blessé; car il en résulterait, par exemple, qu'une blessure très légère reçue à la jambe par un individu obligé par état à faire de longues courses entraînerait l'incapacité voulue par l'article 309 ; tandis qu'une plaie beaucoup plus grave, que cet individu aurait reçue à la main, ne donnerait pas lieu à l'application de cet article. Mais on ne peut pas non plus admettre, comme l'a fait M. Devergie, disent MM. Briand et Chaudé, qu'il s'agisse ici *du temps nécessaire pour faire rentrer la partie malade dans les conditions de l'état de santé, de manière que cette partie puisse se livrer à toutes les fonctions qu'elle était capable de remplir antérieurement à la blessure reçue.* Plusieurs fois (et notamment par l'arrêt suivant) la cour de cassation a décidé « que les coups et blessures n'ont le caractère de criminalité prévu par l'art 309 que dans le cas où ces coups ou blessures ont occasionné, pendant plus de vingt jours, une incapacité de *tout* travail personnel. » — Donc il suffirait que le blessé fût capable d'un travail personnel quelconque pour qu'il n'y eût pas lieu d'appliquer l'article 309. La chambre d'accusation de la cour royale de Corse avait renvoyé en police correctionnelle Antoine Giorgi. Le tribunal se déclara incompétent, attendu que, par l'effet de la blessure qu'Arminius Giappiconi avait reçue au bras gauche, il n'avait *plus pu* se servir dudit bras ; que par conséquent l'incapacité de travail avait excédé les vingt jours et le fait constituait le crime prévu par l'article 309. « La cour de cassation, statuant par voie de règlement de juges, attendu que, du fait supposé constant que Giappiconi *ne peut plus se servir* de son bras gauche, il ne résulte pas comme conséquence nécessaire qu'il a été pendant plus de vingt jours incapable *de tout travail personnel;* que dès lors la blessure que Giorgi est prévenu de lui avoir faite n'a pas été accompagnée d'une circonstance qui lui ait donné, d'après l'article 309, le caractère de crime, et qu'elle ne constitue que le délit mentionné en l'article 311, renvoie le prévenu devant le tribunal de première instance d'Aix, chambre de police correctionnelle. » (Arrêt du 14 décembre 1820.) Il résulte donc de la jurisprudence de la cour suprême, contrairement à l'opinion de M. Devergie, que, dans certains cas, des blessures peuvent être fort longues à se guérir et laisser même des infirmités permanentes, sans que pour cela leur auteur encoure les peines prononcées par l'article 309. Nous devons dire néanmoins que, tout en admettant, par son arrêt du 14 décembre 1820, que l'incapacité doit être physique et absolue; et, par un arrêt du 2 juillet 1835, qu'il ne s'agit pas d'une incapacité relative à certaines occupations seulement, la cour de cassation a cependant décidé, par arrêt du 21 mars 1834, que l'incapacité existe suffisamment lorsque le blessé ne peut, sans imprudence, reprendre son travail habituel. Si nous insistons ici, plus que d'habitude, sur l'interprétation que les tribunaux donnent à la loi, c'est que, à l'opposé de ce qui a lieu ordinairement, le médecin doit se préoccuper, dans le cas, de l'opinion des magistrats, pour rédiger son rapport. Puisqu'il lui faut déclarer si le blessé éprouvera une incapacité de travail personnel, il faut bien qu'il sache le sens que la jurisprudence a attaché à ces mots. Mais, tout en se conformant à cette jurisprudence dans les conclusions de son rapport, le médecin légiste n'en reste pas moins libre d'avoir et même d'exprimer une opinion sur l'équité de la jurisprudence elle-même, et cette opinion, suivant nous, devra se rapprocher beaucoup de celle qu'a exprimée M. Devergie. En effet, chez l'homme frappé, il n'y a pas seulement une incapacité actuelle de travail, il peut y avoir encore, par la suite, des conséquences que l'homme de l'art ne saurait

même pas toujours prévoir : il y a la douleur physique et morale éprouvée, il y a la dignité de l'homme offensée, il y a, enfin, un désordre social produit, un fâcheux exemple donné. Nous ne saurions donc, malgré l'autorité de M. Orfila, trouver trop sévère la législation destinée à punir ceux qui blessent tant de principes et de sentiments à la fois. Des reproches plus fondés peuvent être faits à cette loi, et M. Orfila les a signalés dans le passage suivant :

« L'article 231 du Code pénal, qui prononce la peine des travaux forcés à perpétuité lorsque des violences exercées contre des fonctionnaires publics ont amené la mort dans les quarante jours (*voy.* p. 498), avantageusement modifié en 1832, devrait l'être de nouveau ; car il peut se faire que la cause de la mort ne soit aucunement liée à la blessure, tandis que, d'une autre part, il arrive souvent que le blessé périt, par l'effet de la blessure, plusieurs mois après qu'il a été l'objet de la violence : ainsi, dans un cas, on rendrait injustement l'agresseur responsable d'un crime qu'il n'a point commis, tandis que, dans l'autre cas, la peine serait loin d'être en proportion avec le délit. Les observations à l'appui de cette assertion importante se présentent en foule. » (Orfila, *loc. cit.*, t. II, p. 510, 3e édit.)

Lors même qu'un individu, qui aurait reçu des coups ou des blessures, viendrait à mourir avant le vingtième jour, s'il était constant que les actes de violence exercés sur sa personne n'étaient pas de nature à lui causer une maladie ou une incapacité de travail qui dût se prolonger au delà de vingt jours ; il n'y aurait, dans ce cas, qu'un délit qui appartiendrait à la juridiction correctionnelle (Cour suprême de Bruxelles, 17 mars 1815). Mais aussi, si un individu, atteint déjà d'une maladie qui le met en danger de mort, venait à recevoir des coups ou blessures, et qu'il fût reconnu que ces coups ou blessures ont pu causer la mort, ou du moins concourir à la donner, il y aurait lieu d'appliquer l'article 309, encore que la personne déjà malade ait pu mourir autrement que par suite de ces violences. Celles-ci ne pourraient être considérées comme de simples délits punissables seulement de police correctionnelle, sous prétexte qu'il eût été impossible aux juges de fixer la durée de la maladie ou de l'incapacité de travail que ces coups ou blessures auraient occasionnée (arrêt du 7 octobre 1826) (1).

Ces considérations fort justes, et d'autres encore, ont fait établir, ainsi que nous l'avons dit en commençant, plusieurs subdivisions secondaires dans les blessures. Ainsi, d'après ce qui précède, dans la détermination du degré de gravité d'une blessure, on n'a pas seulement à considérer l'étendue, le siége et l'intensité des désordres produits, on a aussi à rechercher si cette gravité est le résultat inévitable, direct, nécessaire, de la blessure elle-même, ou si des circonstances particulières à l'individu blessé n'ont pas donné à la lésion une gravité qu'elle n'aurait point eue dans les conditions ordinaires. C'est d'après ce double point de vue que Marc avait admis dans la classification des blessures les divisions suivantes :

1° Lésions *mortelles :* — a, *nécessairement ;* — b, *accidentellement.*

2° Lésions *non mortelles :* — a, *complétement curables ;* — b, *incomplétement curables.*

(1) Les difficultés qu'on éprouve souvent à appliquer la loi aux cas particuliers font regretter quelques unes des dispositions du Code pénal de 1791, qui spécifiait beaucoup plus de particularités. Voici, par exemple, les articles 23 à 27 de ce Code, auxquels on reviendra en partie tôt ou tard :

« Lorsque, par l'effet de blessures qui n'auront pas été faites involontairement, la personne maltraitée aura un bras, une jambe ou une cuisse cassée, la peine sera de trois années de détention. Lorsque, par l'effet desdites blessures, la personne maltraitée aura perdu l'usage absolu soit d'un œil, soit d'un membre, ou éprouvé la mutilation de quelque partie de la tête ou du corps, la peine sera de quatre années de détention. La peine sera de six années de fers, si la personne maltraitée s'est trouvée privée, par l'effet desdites violences, de l'usage absolu de la vue, ou de l'usage absolu des deux bras ou des deux jambes. La durée des peines portées aux quatre articles précédents sera augmentée de deux années, lorsque lesdites violences auront été commises dans une rixe, et que celui qui les aura commises aura été l'agresseur. Toute mutilation commise dans la personne du père ou de la mère naturels ou légitimes ou de tout ascendant légitime, sera punie de vingt années de fers. Lorsque les violences auront été commises avec préméditation et de guet-àpens, le coupable sera puni de mort. »

Biessy, voulant se rapprocher davantage encore de l'esprit de la loi, avait, dès 1821, établi des divisions que beaucoup de médecins légistes considèrent encore aujourd'hui comme très utiles, quoiqu'ils regardent comme très contestables quelques unes des assertions sur lesquelles se fonde cet auteur. Voici les considérations que l'auteur indique à l'appui de sa classification :

« Tous les auteurs ont parlé de la distinction à établir entre l'effet immédiat de la cause criminelle et les effets résultant de surcauses, c'est-à-dire, des causes secondaires, des causes étrangères à la lésion primitive ; mais aucun d'eux ne s'est attaché à ramener, par l'analyse, les blessures à leur état de simplicité première ; aucun n'a cherché à tracer une ligne de démarcation entre cet effet immédiat, dont l'auteur de la blessure est en quelque sorte responsable, et les complications qu'on ne peut lui imputer. Cependant, s'il est vrai de dire que, dans certains cas, le danger des blessures ne peut être jugé qu'individuellement, en ayant égard à la partie lésée, à la cause vulnérante, à l'intensité de la lésion, et à quelques circonstances qui peuvent aggraver la blessure et en prolonger la durée, on ne peut disconvenir non plus que le seul moyen de bien apprécier la gravité d'une blessure ne soit de la considérer comme survenue chez un individu sain et exempt de toute surcause, et d'examiner quelles sont en pareil cas ses suites ordinaires et sa terminaison naturelle. Le pronostic des blessures doit donc se réduire à déterminer, suivant l'espèce et le siége de la lésion : 1° la voie que la nature emploiera pour arriver à la guérison ; 2° le temps que l'observation a démontré être nécessaire pour cette guérison complète. » (Biessy, *Man. de méd. lég.*, t. I, p. 87.)

D'après ces principes, Biessy a dressé le tableau suivant qu'il pense pouvoir servir à la comparaison de tous les cas individuels, moyennant quelques perfectionnements que les observations ultérieures y apporteront. Le médecin légiste n'aura plus, suivant Biessy, qu'à chercher dans ce tableau à quelle catégorie doit être rapportée telle blessure soumise à son examen.

Tableau des pronostics des lésions par causes externes.

NATURE des LÉSIONS.	SIÉGE.	VOIES de GUÉRISON.	DURÉE de TRAITEMENT.	OBSERVATIONS.
I. Pour les parties molles.				
Excoriations. . .	La peau	Croûtes sanguines.	4 à 5 jours.	
Inflammations. .	Les membranes muqueuses.	Résolution. .	10 jours.	
Escarres.	. . . .	Chute de l'escarre et suppuration.	21 à 22 jours.	
Contusions . . .	La peau, les membranes muqueuses.	Résolution . .	10 jours.	
Ecchymoses. . .	Le tissu cellulaire, les muscles.	Suppuration .	17 jours.	
Plaies	La peau, les membranes muqueuses.	Réunion par 1re intention.	4 à 5 jours.	
	Le tissu cellulaire, les muscles.	Suppuration .	17 jours.	
Plaies avec perte de substance.	La peau, les membranes muqueuses, le tissu cellulaire, les muscles.	Suppuration .	21 à 25 jours.	
Plaies d'armes à feu.	Ibid.	Chute de l'escarre et suppuration.	Ibid.	

Tableau des pronostics des lésions par causes externes (suite).

NATURE des LÉSIONS.	SIÉGE.	VOIES de GUÉRISON.	DURÉE de TRAITEMENT.	OBSERVATIONS.
	II. Pour les parties dures.			
Inflammation. .	Du périoste.	Résolution. .	17 jours.	
	Des os spongieux.	Suppuration.	21 à 22 jours.	
Nécrose.	Corps des os longs, tissu compacte.	Chute de la partie nécrosée.	. . . .	La durée du traitement ne peut se déterminer qu'après la chute de la partie nécrosée, ce qui demande quelquefois des années entières.
Plaies des os en général. . . .	Tissu compacte et tête des os.	Le cal.	Selon l'âge . . .	Relatif aux fractures.
	Les os longs, les os courts, tels que le calcanéum, la clavicule, etc.	Le cal.	De la naissance à 5 ans, 12 à 18 jours.	
	Les os courts	Le cal.	De 5 à 25 ans. 14 à 20 jours.	Le plus souvent d'un traitement local.
	Les os longs des membres supérieurs.		25 à 30 jours.	
	Les mêmes os des membres inférieurs . - . . .		30 à 35 jours.	Toujours d'un traitement alité.
Fractures en général.	Les os courts.	Le cal.	De 25 à 60 a. 14 à 25 jours.	Le plus souvent d'un traitement alité.
	Les os longs des extrémités supérieures.		30 à 40 jours.	
	Ceux des extrémités inférieures.		40 à 50 jours.	Toujours d'un traitement alité.
	Les os courts	Le cal.	De 60 à 70 a. 14 à 40 jours.	Mêmes observations.
	Les os longs des extrémités supérieures		40 à 60 jours.	
	Ceux des extrémités inférieures.		50 à 70 ou 80 jours. .	
Entorse légère. .	Articulation du pied avec la jambe.	Résolution. .	10 jours.	
	Articulation du poignet. .			
Entorse grave. .	Ibid.	Suppuration .	. . . .	Souvent suivie d'infirmité.
Luxations. . . .	Des articulations en général.	Réduction . .	Instantanée. . .	Convalescence relative à l'espèce d'os.
Plaies des articulations. . . .	Articulations	Réunion par 1re intention. Suppurat. et amputation.		
Ankyloses. . . .	Articulations . . . . . . ,	Réunion des surfaces articulaires.	Temps relatifs aux variétés établies pour les fractures.	
Plaies des tendons.	Tendons grêles	Réunion . . .	. . . .	Infirmité.
	Gros tendons			
Aponévroses . .	Générales	Débridement.	. . . .	Ne fait point varier le pronostic.

Si la doctrine de Biessy, résumée dans le tableau précédent, tenait tout ce qu'elle promet, elle serait d'une haute importance pour le médecin légiste ; malheureusement les essais faits jusqu'à ce jour ont convaincu tout le monde que cette doctrine laisse beaucoup à désirer ; ce n'est pas qu'elle doive être négligée par les experts : tout au contraire, ils trouveront dans le tableau précédent des indications précieuses pour l'appréciation des cas individuels ; mais ils n'y trouveront jamais ou presque jamais la solution complète pour chaque cas particulier ; il était facile d'ailleurs de le prévoir *à priori*, car les imperfections de la doctrine de Biessy tiennent moins à la manière dont elle est conçue, qui offre, au contraire, un mérite incontestable, qu'à l'insuffisance de la science chirurgicale, qui ne permet pas, jusqu'à présent, de généraliser et de faire rentrer dans des règles fixes tous les cas de blessures ou même d'autres affections. Aussi, c'est une opinion bien acceptée aujourd'hui par tous les médecins légistes, que sauf les principes les plus généraux de la

science, dont l'application ne doit jamais être perdue de vue, on ne peut apprécier d'une manière un peu rigoureuse la gravité des blessures qu'*individuellement*. Ce n'est donc que sous le bénéfice de ces restrictions qu'on doit consulter le tableau de Biessy, et accepter la division suivante de MM. Briand et Chaudé, qui, d'ailleurs, sont eux-mêmes convaincus des *desiderata* de cette classification.

Classification des blessures d'après les bases établies par notre jurisprudence.

Première classe. — *Blessures légères.* — Toutes celles qui n'occasionnent pas une maladie ou une incapacité de travail pendant plus de vingt jours.

Deuxième classe. — *Blessures graves.* — Toutes celles qui entraînent une maladie ou une incapacité de travail pendant plus de vingt jours.

Genre premier. — Blessures complétement curables, c'est-à-dire, guérissables sans infirmité et sans dérangement de fonctions.

Genre deuxième. — Blessures incomplétement curables, c'est-à-dire, laissant quelque infirmité ou quelque dérangement des fonctions, permanent ou temporaire.

Troisième classe. — *Blessures mortelles.*

« *Première classe.* — On peut considérer comme *blessures légères*, c'est-à-dire, n'entraînant pas une incapacité de travail de plus de vingt jours, toutes celles qui n'intéressent que la peau et les muscles superficiels; les contusions bornées au tissu cellulaire, et susceptibles de se terminer par résolution ; les plaies sans complications qui guérissent par réunion immédiate ; celles qui, peu étendues et sans perte de substance, arrivent à la cicatrisation sans qu'il s'établisse une suppuration abondante; les brûlures peu intenses, dites au premier degré; et celles qui ont atteint des tissus plus profondément situés, mais qui sont bornées à un espace très circonscrit.

» *Deuxième classe.* — Au nombre des *blessures graves*, c'est-à-dire, qui occasionnent une maladie ou une incapacité de travail de plus de vingt jours, il faut compter les contusions profondes, qui désorganisent les parties et ne peuvent se terminer que par une suppuration abondante, ou qui portent atteinte à des organes internes, et y déterminent des phlegmasies qui peuvent devenir mortelles ; toutes les plaies compliquées qui nécessitent des opérations, comme les plaies d'armes à feu, les plaies avec dilacération, etc. ; les brûlures étendues suivies d'escarre et de suppuration ; toutes les lésions qui entraînent après elles une infirmité quelconque, soit que celle-ci en soit le résultat immédiat, soit qu'elle provienne d'une opération que la lésion a rendue nécessaire, et pourvu que la guérison de la blessure ou les suites de l'opération exigent plus de vingt jours de traitement : car nous avons vu, par l'arrêt Giappiconi (14 décembre 1820), que l'article 309 n'est pas applicable au cas où la personne contre laquelle il aurait été exercé des violences en serait demeurée estropiée ; mais uniquement à celui où il en est résulté une maladie ou une incapacité de travail personnel de plus de vingt jours.

» La distinction que nous établissons de deux *genres* de blessures graves est importante, non seulement parce que de la gravité plus ou moins grande de la blessure résulte l'application du maximum ou du minimum de la peine déterminée par la loi, mais aussi parce que c'est d'après cette considération que doit être fixée la quotité des dommages auxquels l'auteur de la blessure doit être condamné. Or la gravité d'une blessure résulte de l'infirmité qui peut en être la suite; mais elle résulte aussi de la difformité qu'elle occasionne : et cette infirmité, cette difformité, sont elles-mêmes plus ou moins graves, selon qu'elles doivent être permanentes ou seulement temporaires. Un membre frappé de paralysie, par suite de la contusion des nerfs qui lui distribuent le sentiment, peut, à la longue, recouvrer ces deux facultés; des cicatrices, qui produisent d'abord beaucoup de gêne et de difformité, perdent avec le temps leur rigidité et leur aspect désagréable. Certaines blessures, au contraire, entraînent, dans un temps plus ou moins long, la perte irréparable

d'organes importants ou de fonctions essentielles : c'est ainsi que la contusion du globe de l'œil détermine quelquefois presque instantanément la perte de la vue ; d'autres fois, légère en apparence, elle n'en est pas moins suivie d'accidents funestes ou même d'une cécité complète.

» *Troisième classe. — Blessures mortelles.* — Si nous considérons, dit Fodéré, les événements heureux consignés dans les fastes de l'art, nous voyons que des blessures profondes faites aux viscères les plus essentiels à la vie ont quelquefois été suivies de guérison ; et qu'à proprement parler, et en considérant les blessures dans un sens abstrait, il n'en est pas de nécessairement mortelles par elles-mêmes.

» Néanmoins on peut considérer comme étant ordinairement de nécessité mortelles, les blessures pénétrantes des organes essentiels de la vie : du cerveau, du cœur, des poumons, des organes digestifs. Une blessure du cœur ou des gros vaisseaux est plus absolument et plus promptement mortelle qu'une blessure du cerveau; celle-ci l'est plus qu'une blessure du poumon, et cette dernière l'est plus qu'une blessure des organes digestifs. Mais, tout en déclarant que la blessure soumise à son examen lui paraît devoir être une cause immédiate de mort, le médecin légiste ne doit oublier ni les étonnantes ressources de la nature, ni les erreurs de diagnostic dans lesquelles peut tomber le praticien le plus exercé : tant que le malade vit, il ne faut prononcer qu'avec réserve; l'autopsie cadavérique lève seule les doutes sur les causes de la mort. » (Briand et Chaudé, *loc. cit.*, p. 283.)

Après avoir établi les trois grandes divisions qui précèdent, il importe maintenant d'étudier les blessures sous deux autres points de vue importants qui doivent servir puissamment à éclairer le médecin légiste dans le diagnostic et le pronostic qu'il est si souvent appelé à porter. Ces points de vue sont relatifs à la cause et au siége des blessures.

A. *Des blessures considérées sous le rapport de la cause vulnérante.* — Sous le rapport de la cause, les blessures peuvent être rangées en deux grandes catégories, suivant qu'elles sont dues à l'action d'un instrument, qu'elles constituent une plaie, ou suivant que ce ne sont que des lésions sans solution de continuité ; de ces lésions même, dont quelques unes, telles que la commotion, par exemple, ne sont pas matériellement appréciables et ne peuvent être rapprochées des blessures que pour se conformer à l'esprit de la loi ; car, sous le rapport chirurgical, elles en diffèrent essentiellement. On doit aussi, au point de vue médico-légal, comprendre sous le nom de blessures et étudier à la suite des plaies les lésions, avec ou sans continuité, causées par un agent chimique ou physique (brûlures). C'est donc dans cet ordre que nous allons traiter les questions qui se rapportent aux blessures.

Première catégorie. — Blessures sans solution de continuité. — 1° *De la commotion.* — Comme tout le monde le sait, on désigne sous le nom de *commotion* un ébranlement profond qu'éprouve un organe par suite d'un coup, d'une chute ou de tout autre choc éprouvé par une partie plus ou moins éloignée. Les commotions ne peuvent avoir quelque intensité qu'autant que les chocs qui les déterminent ont porté sur quelques uns des éléments solides de l'organisme. Lorsqu'une percussion violente atteint les os, ils transmettent l'ébranlement avec toute sa force soit aux parties qui les environnent, soit à celles qu'ils servent à contenir ou à protéger ; et les articulations elles-mêmes n'empêchent pas la propagation de ces secousses brusques et instantanées, d'autant plus funestes que les organes auxquels elles se communiquent ont une structure plus molle, plus délicate, plus vasculeuse.

Le premier effet de la commotion est un état d'inertie et de stupeur de l'organe affecté. Au bout d'un temps plus ou moins long, cette stupeur se dissipe et fait place à des phénomènes secondaires de nature différente. Tantôt les parties ébranlées deviennent, en se ranimant, le siége d'une congestion active, d'un afflux sanguin considérable, et bientôt après d'une inflammation intense : elles se tuméfient, deviennent rouges et douloureuses : tantôt elles sont le siége d'une sorte d'engorgement passif ; elles se gonflent, mais elles restent froides, bleuâtres et insensibles.

La commotion du *cerveau* est produite

par une chute ou un coup sur le crâne; mais elle peut l'être aussi par une chute sur les pieds, sur les genoux ou sur les fesses, si l'individu se tenait droit et roide au moment de cette chute. Si cette commotion cérébrale n'a pas été trop forte, il n'en résulte que de l'étourdissement, des éblouissements et une faiblesse musculaire générale. Plus forte, elle détermine une perte complète de connaissance, et quelquefois une hémorrhagie par le nez, les yeux ou les oreilles, ou bien un épanchement à l'intérieur du crâne ou dans les ventricules cérébraux, suivi de mouvements convulsifs, etc. S'il se fait un épanchement, la mort est souvent prompte et même subite; s'il ne se fait pas d'épanchement, le blessé recouvre bientôt sa connaissance; mais il peut arriver que, sans être assez grave pour déterminer un épanchement mortel, la commotion laisse après elle des paralysies plus ou moins étendues, des affections convulsives, des tics nerveux, souvent incurables.

La commotion de la *moelle épinière* a rarement lieu sans que la secousse se soit communiquée à l'encéphale; néanmoins il peut arriver qu'à la suite d'un coup sur la colonne vertébrale, il ne survienne aucun désordre dans les fonctions du cerveau, mais qu'il y ait insensibilité, gêne des mouvements, ou même paralysie complète de toutes les parties dont les nerfs naissent au-dessous du point de la colonne vertébrale sur lequel le coup a été porté.

Le *foie*, à raison de son volume et de sa pesanteur, est nécessairement aussi un des organes les plus exposés aux effets des contre-coups, de la commotion. L'ictère, l'hépatite, des hémorrhagies, des épanchements bilieux, peuvent en être la suite; et, si l'individu succombe, on trouve le foie affaissé et moins consistant que dans l'état normal. Souvent aussi, sur les individus tombés d'un lieu élevé, on trouve dans le parenchyme de cet organe des déchirures, des fissures plus ou moins profondes, à bords peu écartés, et le long desquelles le tissu du foie est souvent à nu par la rétraction de sa membrane propre.

La *rate* est souvent aussi déchirée dans les mêmes cas; mais ces déchirures se bornent à sa membrane propre : le parenchyme souple et élastique de cet organe se montre non divisé, mais lisse et noir, entre les lèvres de la déchirure. Quelquefois, cependant, la violence de la lésion peut être telle que la rate tout entière soit réduite en une sorte de bouillie.

On observe de même des déchirures dans le tissu pulmonaire; on en observe dans les organes musculaires, et particulièrement au diaphragme, et dans les organes membraneux, notamment dans la vessie (lorsqu'elle était distendue par l'urine au moment de la commotion), et dans l'estomac. Dans ce dernier organe, les déchirures sont quelquefois très nombreuses; et tantôt une ou deux seulement de ses membranes sont divisées, tantôt elles le sont toutes trois, et ce viscère se trouve perforé.

Les ruptures des gros vaisseaux, et surtout de l'aorte, sont également fort communes après les chutes d'un lieu très élevé; il s'épanche alors dans la cavité thoracique ou abdominale une plus ou moins grande quantité de sang, que l'on trouve encore en grande partie liquide lors de l'autopsie.

2° *Des contusions*. — Les contusions sont des blessures faites par le choc d'un corps dur, non tranchant, ni piquant, sans perte de substance ni entamure de la peau, mais le plus ordinairement avec extravasation du sang soit dans les aréoles des tissus (ecchymose par infiltration), soit dans une sorte de cavité ou de foyer qui se forme au milieu des tissus désorganisés (ecchymose par épanchement). Lorsque les contusions résultent d'actes de violence, elles sont souvent désignées sous le nom de *meurtrissures*, qui entraîne, par conséquent, l'idée et la prévention de criminalité. Si le corps contondant, en dilacérant les tissus sous-cutanés, a en même temps entamé, divisé, déchiré la peau, il y a une *plaie contuse*, qui se rapproche plus ou moins des plaies faites par un instrument tranchant ou des contusions proprement dites, selon le mode de lésion qui prédomine.

La contusion peut présenter des degrés extrêmement variés depuis la simple rubéfaction et la turgescence momentanée que produit un coup léger sur une partie où abondent des vaisseaux capillaires sanguins, jusqu'à l'attrition que détermine

dans les tissus profondément situés le choc violent d'une masse pesante ou d'un corps dur mû avec une grande vitesse.

Il est aussi un genre de contusion sans rupture des vaisseaux capillaires et sans lésions immédiatement apparentes : c'est celle qui résulte, non pas d'un choc, c'est-à-dire de l'action subite et instantanée d'un corps dur, mais d'une pression forte et longtemps continuée, qui rapproche et resserre les mailles du tissu cutané. Ce n'est qu'au bout de quelques instants que la peau rougit et se tuméfie, et encore ces deux phénomènes ont-ils ordinairement peu de durée. Que la mort arrive, par une cause quelconque, au moment où cette compression a fait refluer tous les liquides, la peau devient bientôt sèche, dure, jaune, brunâtre et comme parcheminée. Telle est la contusion que produisent les liens qui serrent le cou des pendus ou les poignets des individus à qui l'on a lié les mains avant de leur ôter la vie; tel est aussi l'effet que produit le pouce appliqué sur la partie antérieure du cou, dans l'intention d'opérer la suffocation.

Dans les circonstances les plus ordinaires, il y a *ecchymose*, c'est-à-dire, extravasion du sang par suite de la rupture d'un certain nombre de vaisseaux capillaires; mais tantôt elle se manifeste au moment même de l'action du corps contondant, tantôt elle ne paraît qu'au bout de quelques heures ou même de quelques jours, selon qu'elle a son siége dans le tissu de la peau, dans le tissu cellulaire sous-cutané, ou dans l'épaisseur d'un membre.

1° Si l'action d'un corps contondant s'est bornée à l'épaisseur de la peau, la partie contuse présente presque aussitôt une tache rouge ou bleuâtre, qui devient bientôt verdâtre ou plombée, et qui, s'éclaircissant ensuite par degrés, devient successivement violacée, jaunâtre, citronée, mais est toujours plus foncée au centre qu'à la circonférence. L'âge, la constitution, l'état des propriétés vitales, la densité plus ou moins grande du tissu cutané, influent sur la marche plus ou moins rapide et la durée de cette lésion; mais, en général, la coloration bleuâtre se manifeste du deuxième au troisième jour, la couleur verdâtre ou plombée vers le cinquième ou sixième, et la teinte jaunâtre du septième au huitième; ordinairement il n'en reste plus de traces vers le douzième jour.

2° Si l'ecchymose a son siége dans le tissu cellulaire sous-cutané, sa marche est à peu près la même; seulement la coloration de la peau ne se manifeste qu'au bout de vingt-quatre à trente-six heures, et la succession des diverses nuances se trouve ainsi retardée; mais ces nuances n'en existent pas moins constamment, de manière à indiquer approximativement depuis combien de temps la lésion existe. Alors aussi, le plus ordinairement, outre les diverses nuances de coloration de la peau, la contusion détermine une tuméfaction plus ou moins considérable. S'il n'y a qu'une simple infiltration, la partie gonflée est dure, tendue; s'il y a épanchement du sang dans les tissus meurtris, il y a de la souplesse, de la rénitence, de la fluctuation. Si cet épanchement est considérable, il peut être nécessaire de donner issue à la matière qui le forme, et l'on trouve du sang noir, à demi-liquide, à demi-coagulé. Si, au contraire, l'épanchement est peu abondant, le sang est bientôt résorbé, la tuméfaction s'affaisse et disparaît au bout de quelques jours.

3° Si c'est dans l'épaisseur d'un membre qu'une violence extérieure a déterminé une ecchymose plus ou moins étendue, il peut arriver qu'il n'y ait d'abord aucune altération à la peau ni au tissu cellulaire sous-cutané. Ainsi, des muscles profondément situés, appuyés sur des os, enveloppés d'aponévroses fortes et tendues, comme à la cuisse, à l'avant-bras, à la face spinale du rachis, peuvent être contus et dilacérés, et ce n'est guère qu'au bout de quatre ou cinq jours, ou même plus tard, que la peau devient livide ou marbrée de jaune, de vert, de bleu. — Quelquefois cette lividité se manifeste sur un point plus ou moins éloigné du siége de la lésion : ainsi, un coup sur la partie moyenne ou externe de la cuisse peut produire la contusion des muscles sous-jacents, sans qu'il se manifeste aucune lividité à l'endroit frappé; mais le plus ordinairement dix, douze ou quinze jours après le coup, il paraît vers le genou une tache jaunâtre plus ou moins foncée, indice de l'infiltration du sang.

De même il peut arriver qu'à la suite d'une chute, d'une percussion plus ou moins violente sur les parois des cavités splanchniques, les viscères contenus dans ces cavités soient meurtris et déchirés, sans que les parois elles-mêmes présentent aucune lésion apparente. — A l'ouverture du corps d'un soldat atteint par un boulet, Dupuytren a trouvé tous les muscles de la région lombaire, les parois abdominales, le rein gauche, les apophyses transverses des vertèbres lombaires et les dernières côtes comme broyées, et les cavités abdominale et thoracique gauches remplies d'un sang noir, sans que la peau présentât aucune altération.

Les médecins légistes appelés à constater quelles peuvent être la gravité et les suites d'une contusion devront donc être en garde contre ces apparences souvent trompeuses. De même que, dans certains cas, rien ne décèle au dehors des lésions essentiellement mortelles, de même aussi il n'est pas rare de voir de vastes ecchymoses, des infiltrations hors de toute proportion avec la cause qui les a produites, et n'ayant pas, à beaucoup près, l'importance qu'on pourrait y attacher au premier aspect.

Les experts doivent aussi faire attention à ne pas prendre pour des ecchymoses, qu'ils attribueraient à des coups ou à des violences, les taches que peut produire une cause interne et qui dépendent d'une disposition morbide particulière; ou bien ces infiltrations, ces épanchements de sang, qui n'apparaissent qu'après la cessation de la vie, et qui ne sont que des phénomènes cadavériques.

Le *diagnostic des ecchymoses* est, en général, facile. On ne peut, en effet, confondre la véritable *ecchymose*, dont il est ici question, avec les taches congénitales, rouges, livides ou violacées, ni avec la coloration qui persiste plus ou moins longtemps après la guérison d'un vésicatoire ou d'une excoriation superficielle, ni même avec la rougeur inflammatoire ou la lividité des exanthèmes aigus et chroniques, ni avec les ecchymoses scorbutiques ou les taches gangréneuses. Dans ces divers cas, les nuances et la gradation successive de couleurs qui caractérisent l'ecchymose n'existent pas, et le plus souvent les circonstances accessoires et l'ensemble de la constitution du sujet rendent toute méprise impossible.

Sur le cadavre, le diagnostic des ecchymoses demande peut-être un examen plus attentif; il en sera question plus tard.

3° *Des distensions.* — Toute action qui a pour effet d'exagérer dans un sens quelconque les mouvements que peut exécuter une articulation, ou qui tend à lui faire exécuter un mouvement dans un sens où sa conformation s'oppose à ce qu'elle puisse en exécuter, produit une *distension* ou un écartement forcé des surfaces articulaires, un tiraillement des ligaments, qui constitue l'*entorse*. Les os, violemment écartés et éloignés l'un de l'autre, ne reviennent d'abord qu'incomplétement dans leurs rapports naturels; et jusqu'à ce que ces rapports soient complétement rétablis, il y a une douleur plus ou moins vive, avec chaleur et gonflement au pourtour de l'articulation.

L'articulation du pied est celle où cet accident est le plus fréquent; viennent ensuite celles du tarse, du poignet, du pouce, des phalanges des doigts, et enfin les articulations orbiculaires de la cuisse et de l'épaule.

Un faux pas ou une chute, le pied portant à faux et se renversant du côté opposé, une chute sur la main renversée, le choc d'un corps dur contre le pouce, ou contre tout autre doigt étendu; les efforts qui tendent à fléchir sur les côtés le genou ou le coude; les grands mouvements des articulations en fronde, etc., sont les causes ordinaires de l'entorse.

On éprouve une douleur très vive suivie d'un gonflement et d'une ecchymose considérables, qui se montrent souvent jusque sur des points plus ou moins éloignés des ligaments distendus. C'est ainsi que, dans l'entorse qui résulte d'une forte abduction du pied, et dans laquelle les ligaments internes sont tiraillés, on voit souvent, outre le gonflement et l'ecchymose qui se manifestent de ce côté, une autre ecchymose très apparente au-dessus de la malléole externe; de même, dans les entorses violentes du poignet produites par une chute sur la paume de la main, et dans lesquelles tout le tiraillement est supporté par les ligaments de la partie antérieure

de l'articulation, c'est souvent sur le dos de la main que se manifeste le gonflement le plus prononcé.

Lorsque le sujet est sain, que l'entorse est légère et le traitement convenablement dirigé, la douleur se calme en peu de jours; le gonflement, qui ordinairement a atteint son plus haut degré au bout de vingt-quatre heures, diminue peu à peu; l'ecchymose s'étend au loin; et, après trois semaines ou un mois, la guérison est complète. Cependant il est rare que tous les symptômes soient complétement dissipés avant plusieurs semaines, et quelquefois plusieurs mois. On voit des entorses violentes être suivies d'un relâchement permanent des ligaments articulaires, d'où résulte à jamais une disposition à de nouvelles entorses; d'autres fois, au contraire, il reste une faiblesse, une roideur et une gêne qui rendent les mouvements difficiles et incomplets. Mais, à moins qu'il n'existe chez l'individu blessé un vice scrofuleux ou rachitique, il est très rare que l'entorse soit suivie d'une maladie articulaire.

4° *Des luxations.* — Les luxations, dont l'entorse est en quelque sorte le premier degré, exigent toujours, après leur réduction, un long repos du membre, et la durée de cette inaction doit être d'autant plus longue que l'articulation jouit de mouvements plus étendus. Il peut, en outre, arriver qu'un membre luxé reste frappé de paralysie, par suite du froissement d'un muscle, de la distension violente ou de la contusion d'un nerf. Dans le premier cas, la paralysie est souvent incurable, et suivie d'atrophie; dans le second, elle n'est que temporaire, et se dissipe peu à peu.

5° *Des fractures.* — La guérison des fractures des os longs (que nous supposons exemptes de complications) exige un temps plus ou moins long, et présente des chances différentes, selon que l'os est fracturé dans sa partie moyenne, ou près d'une de ses extrémités, ou dans une articulation.

Les fractures simples de la partie moyenne des os longs sont peu dangereuses par elles-mêmes; mais souvent elles sont compliquées de lésions profondes, d'écrasement et de délabrement des parties molles; ou bien elles sont suivies d'accidents qui peuvent amener une terminaison funeste.

Les fractures voisines des articulations sont toujours plus graves, attendu que les appareils contentifs ont peu d'action sur le fragment trop court de l'extrémité articulaire; que d'ailleurs, pour peu que la consolidation présente de difformité, les mouvements deviennent difficiles ou même nuls; que souvent aussi, la consolidation n'ayant pas lieu, il se forme une fausse articulation.

Les fractures dans la surface articulaire d'un os long sont les plus dangereuses; leur consolidation est souvent impossible, et elles sont presque toujours compliquées de lésions très graves, qui peuvent nécessiter l'amputation.

C'est un préjugé que de croire que le quarantième jour soit le terme nécessaire de la consolidation de toutes les fractures: chez un même individu les fractures des membres supérieurs sont, en général, beaucoup plus promptement consolidées que celles des membres abdominaux: et telle fracture qui, chez un enfant, est consolidée le vingtième jour, ne l'est que le trentième chez un adulte, et ne le sera que le cinquantième ou le soixantième chez un vieillard. (*Voyez* le tableau page 162.)

Chez la femme, l'état de grossesse n'est pas, comme on l'a prétendu, un obstacle à cette consolidation: il peut tout au plus la retarder.

Dans tous les cas, le médecin expert doit examiner si la violence a été de nature à produire seule la fracture, ou si cette lésion ne dépendrait pas en grande partie de quelque prédisposition, de quelque vice inhérent à l'économie: car on a de nombreux exemples d'une extrême fragilité des os produite par une maladie goutteuse, par une diathèse cancéreuse, scrofuleuse, rachitique ou vénérienne. Fabrice de Hilden rapporte qu'un goutteux se fractura le bras en mettant son gant; Desault citait une religieuse de la Salpêtrière affectée d'un cancer au sein, à qui on fractura le bras en l'aidant à descendre de voiture, et qui se fractura elle-même le fémur quelque temps après, en se retournant dans son lit. Un petit malade de l'hôpital des Enfants, affecté de scrofules,

eut successivement le bras gauche, les deux os de l'avant-bras du même côté et l'humérus droit fracturés, malgré toutes les précautions qu'on prenait lorsqu'il avait besoin d'être soulevé. Esquirol possédait un squelette d'une femme rachitique sur lequel on reconnaissait très distinctement les traces de plus de deux cents fractures plus ou moins consolidées.

Deuxième catégorie. — Blessures avec solution de continuité. — a. Plaies. — Les chirurgiens ont fait rentrer dans quatre ordres principaux toutes les plaies produites par une action mécanique : 1° Plaies par instruments tranchants ; 2° plaies par instruments piquants ; 3° plaies par instruments contondants ; 4° plaies par arrachement.

Cette classification a été généralement adoptée par les médecins légistes. Cependant M. Devergie l'a subdivisée encore, et a tracé le tableau suivant des divers instruments vulnérants et de leur manière d'agir :

Armes perforantes.

Aiguilles.	Baïonnette.
Trait simple.	Bâton ferré.
Stylet.	Broche.
Poinçon.	Clou.
Carrelet.	Herse.
Compas.	Chausse-trape.
Fleuret.	

Armes tranchantes.

Hache.	Serpe.
Faux.	Cognée.
Faucille.	Rasoir.

Armes arrachantes.

Tenailles.	Laminoirs.
Pinces.	Roues d'engrenage.
Dents ou défenses d'animaux.	Rayons de roue.
	Ailes de moulin.

Armes contondantes.

Masse.	Pierres.
Massue.	Pavés.
Canne plombée.	Bouteilles.
Crosse de fusil.	Levier d'artillerie.

Armes à feu ou à air.

Pistolet.	Mousqueton.
Carabine.	Canon.
Fusil.	Mortier.

ARMES AYANT PLUSIEURS MODES D'ACTION.

Perforantes et tranchantes.

Sabre.	Épée.
Briquet.	Poignard.
Espadon.	Pique.
Demi-espadon.	Lance.
Couteau.	Flèche.
Couteau de chasse.	Zagaie.
Coutelas.	

Perforantes et déchirantes.

Crocs.	Hallebarde.
Crochets.	Cornes de taureau.
Harpons.	Bois de cerf.

Perforantes, tranchantes et contondantes.

Sabre.	Couteau de chasse.
Briquet.	Espadon.

Toutefois M. Devergie fait observer lui-même que cette classification, toute divisée qu'elle soit, ne saurait être acceptée d'une manière absolue, presque toutes les armes agissant de plusieurs manières à la fois. C'est sous la réserve de cette restriction que M. Devergie trace, ainsi qu'il suit, le mécanisme d'après lequel sont produites les différentes plaies.

« 1° *Mode d'action et effets de chacune des espèces d'armes. — Armes perforantes.* — Un instrument pointu, si fin et aiguisé qu'il soit, agit toujours de deux manières : 1° En écartant et en perforant les mailles des tissus ; 2° en distendant ces tissus, et par suite les déchirant, si la distension est portée outre mesure. L'aiguille fine de l'acupuncture ne déchire pas les tissus, parce que son diamètre n'offre pas de disproportion assez grande avec celui de la pointe pour que l'élasticité du tissu ne puisse suffire à l'écartement des fibres ; mais encore faut-il qu'elle soit employée avec ménagement, sans quoi elle perfore. C'est ce qui arrive pour les autres instruments dits piquants. La conséquence de cette distinction, c'est que le résultat d'une piqûre est une plaie dans les quatre-vingt-dix-neuf centièmes des cas, parce que des vaisseaux ont été intéressés ; sans quoi il ne resterait pas de phénomène appréciable de la piqûre, ce qui a lieu, par exemple, dans l'acupuncture faite avec soin. Cette plaie est saignante ou sanglante

quand elle est récente. Elle présente, en général, la forme de l'instrument qui l'a produite, en sorte qu'un coup de baïonnette se distingue très bien d'un coup de fourche ou de fleuret. Cependant cette disposition, qui est surtout appréciable à la peau, n'est pas toujours une conséquence nécessaire de l'action de l'arme vulnérante. Cette remarque, faite pour la première fois par M. Filhos (*Inductions pratiques et physiologiques tirées de l'observation*, thèse, Paris, 1835), est d'une grande importance en médecine légale. Il résulte des observations et expériences faites sur le cadavre, que les poinçons cylindriques font des ouvertures allongées à la peau, ouvertures qui ont deux angles très distincts; la direction de la plaie varie suivant le point de la peau qui a été perforé. Elle est parallèle à l'axe du corps au col, aux aisselles, sur la ligne blanche de l'abdomen ; elle est transversale sur les côtés de la poitrine et oblique sur les côtés de l'abdomen. Il serait donc impossible, si l'on ne connaissait ce résultat, de préjuger la forme de l'instrument qui a servi à ces sortes de blessures. Cet effet tient probablement à ce que les fibres du derme n'ont pas une disposition uniforme dans tous les points de la surface du corps; et si, comme il y a tout lieu de le croire, c'est à la direction de ces fibres qu'il faut attribuer ce changement dans la forme de la plaie, il est facile de prévoir que la forme du trajet parcouru par l'instrument dans l'épaisseur des couches musculaires devra subir des modifications très variées de la part de la direction différente des fibres des muscles. Il y a plus, il pourra se faire que le trajet parcouru par l'instrument soit oblitéré dans plusieurs points par le fait de l'entrecroisement des fibres, et en admettant cette proposition, qui nous paraît très fondée, on expliquerait très bien pourquoi des instruments assez volumineux, qui ont fait par conséquent des ouvertures suffisamment larges et qui ont intéressé des artères d'un assez gros calibre, n'ont produit que des épanchements ou infiltrations de sang dans le tissu cellulaire intermusculaire, au lieu d'amener une hémorrhagie extérieure. Du moment qu'une arme perforante n'est pas uniformément cylindrique, que sa surface est pourvue d'angles, alors la plaie prend, *en général*, la forme de ces angles.

» *Les plaies par instruments perforants ne représentent presque jamais la dimension du corps vulnérant qui les a produites.* — Toujours ces plaies sont plus petites; elles doivent cette disposition à ce que, ainsi que je l'ai dit au commencement de cet article, l'instrument a agi en perforant, et de plus en écartant les fibres, et que celles-ci reviennent plus ou moins sur elles-mêmes lorsque l'instrument est retiré. L'expert devra donc, en général, supposer à une arme un diamètre plus grand que celui de la plaie qu'elle produit. Il faut excepter les os de cette proposition générale, car les fibres de leur tissu, une fois écartées, ne reviennent plus sur elles-mêmes.

» *Les plaies par instruments perforants sont le plus souvent exemptes de douleurs immédiatement, ou bien accompagnées de douleurs vives dont le siége n'est pas borné au point perforé.* — Ce dernier cas s'applique aux lésions des cordons nerveux, dont la destruction incomplète amène des douleurs qui parcourent tout le trajet du nerf, comme on peut le voir dans une observation que nous citerons plus loin. Si à cette exception on joint la piqûre de l'extrémité des doigts, qui est presque toujours douloureuse immédiatement, à cause des nerfs nombreux qui s'y distribuent, on pourra regarder cette proposition comme aussi générale. Mais quelquefois la douleur ne se montre que vers le quatrième ou le cinquième jour, c'est ce qui arrive pour les tissus tendineux, qui sont primitivement peu sensibles.

» *Les instruments perforants peuvent produire l'épanchement des fluides contenus dans les organes creux.* — Ce phénomène est soumis, ainsi que l'a fait remarquer Dupuytren, à deux circonstances différentes : 1° L'état de plénitude de l'organe par une matière liquide; 2° la présence d'un tissu musculaire dans l'épaisseur des parois de ces organes. L'épanchement se fait difficilement lorsque l'organe contient peu de matière et qu'il est pourvu d'un système musculaire; mais il se produit, dans ce dernier cas même, presque constamment, si l'organe est plein : exemple la vessie, l'estomac, etc ; il est facile, lors

de la perforation de la vésicule biliaire, parce que ses parois sont dépourvues de fibres musculaires.

» *Armes tranchantes.* — Quelque bien confectionnée que soit une arme, quelque fin que soit son tranchant, elle est toujours hérissée d'aspérités qui en constituent une véritable scie. Lorsqu'une arme tranchante est promenée sur la surface d'une partie avec une pression modérée, elle se borne à la diviser ; mais lorsqu'elle est mue avec une force très grande, son action est double : 1° Elle agit en coupant ; 2° en contondant plus ou moins fortement les parties qu'elle touche.

» Le résultat nécessaire de cette action est une *plaie longitudinale* avec *effusion du sang* et avec *écartement des bords* de la plaie, et quelquefois contusion de ses bords. On peut, dans certaines plaies longitudinales, celles qui sont faites à la peau, par exemple, distinguer trois parties : le commencement de la plaie, sa terminaison et sa partie centrale. Il est souvent possible de distinguer la terminaison de la plaie par le mode de section de la peau, qui a lieu en faisant queue, ainsi qu'on le dit communément. Cette circonstance est très importante comme moyen de distinguer le suicide de l'homicide, et la position dans laquelle se trouvait l'assassin au moment où le crime a été commis, etc., etc. Toutefois cette observation est surtout applicable aux instruments perforants et tranchants à la fois.

» L'effusion de sang a lieu à cause de la division des vaisseaux, et, par conséquent, il peut varier en raison de leur diamètre et aussi de leur nombre ; en sorte qu'il est quelquefois possible, d'après la quantité de sang écoulée, de prévoir la partie du corps qui a été intéressée ; l'écoulement de sang peut aller jusqu'à l'hémorrhagie. Quant à l'écartement des bords, il est très important que le médecin légiste en connaisse les causes précises. Toute arme tranchante qui pénètre dans un os, y laisse, en se retirant, un espace qui représente absolument le diamètre de l'instrument vulnérant ; en sorte que l'on peut calculer, d'après l'écartement produit, quelle était l'épaisseur de l'arme. Il n'en est pas de même à l'égard des parties molles ; ici plusieurs causes tendent à augmenter l'écartement des bords de la plaie. Ces causes sont : 1° L'élasticité du tissu ; 2° la tension du tissu ; 3° la direction des fibres qui le constituent ; 4° la longueur de ces fibres ; 5° la contractilité du tissu ; 6° la contractilité musculaire. L'élasticité du tissu est une cause puissante d'écartement. Cette propriété est d'autant plus développée que le tissu est dans un état plus grand de tension ; elle influe sur la profondeur de la blessure, qu'elle augmente en proportion de son développement. Ces phénomènes sont surtout sensibles dans quelques tissus de l'économie. Nous citerons, comme exemple plus frappant, les artères chez lesquelles la rétraction des extrémités artérielles coupées peut être portée fort loin, et, par opposition, les nerfs où cet effet est nul ou presque nul.

» La tension des tissus, en présentant un plan plus solide à l'instrument vulnérant, facilite son action et augmente l'étendue de la plaie en tous sens. Le relâchement produit, par conséquent, un effet contraire ; en sorte que la même arme, mise en mouvement avec le même effort, pourrait produire sur la même partie des plaies tout à fait différentes. C'est dans les systèmes artériel, musculaire, et aponévrotique tendus ou relâchés que l'on peut facilement établir ces différences. Il est une expérience, citée par Boyer, et qui prouve ce fait d'une manière bien concluante : que l'on porte un coup de sabre ou de couteau sur la peau du genou alors que celui-ci sera fléchi sur la cuisse, et l'on obtiendra une plaie très large. L'écartement sera presque nul, si le membre est dans l'extension.

» C'est principalement dans les tissus musculaire et aponévrotique que l'on peut le mieux observer l'influence de la *direction des fibres* sur l'écartement des bords de la plaie. Qu'un coup de sabre soit porté sur la partie externe de la cuisse, et parallèlement à sa direction ; qu'il traverse la peau et l'aponévrose fémorale : il produira une plaie sans écartement dans les fibres aponévrotiques ; la plaie sera au contraire béante si sa direction est transversale. Quant aux diverses espèces de contractilité, elles donnent lieu surtout à des phénomènes consécutifs d'écartement. En résumé, une plaie faite avec une arme tran-

chante ne représente jamais le diamètre de l'instrument qui l'a produite : toujours la plaie offre des dimensions plus grandes. C'est donc un résultat opposé à celui que l'on obtient avec les armes perforantes.

» Une arme ne se borne pas toujours à produire une plaie simple, elle peut enlever une portion d'un membre et la séparer du reste du corps, soit en totalité, soit en partie. Cet effet est en raison directe de la force qui a mis l'arme en mouvement, du tranchant de l'arme ; de sa résistance ou de sa qualité, et du point d'appui qu'elle rencontre, soit dans la partie elle-même, soit dans le plan sur lequel la partie repose. Il n'y a pas de partie du corps qui puisse résister à l'action de la hache, *à cause de la masse* qui la constitue. La faux, quoique formée par une lame excessivement mince, et partant très légère, produit des effets aussi puissants par l'étendue du tranchant qu'elle porte ; la faucille, la serpe et la cognée sont, par la même raison, des instruments très dangereux ; la cognée surtout, alors qu'elle est fixée à un levier qui permet de la mettre en mouvement et de lui imprimer une grande force impulsive. Il en est de même d'un damas, alors qu'on s'en sert comme d'une arme tranchante. A Alger, où le yatagan est l'instrument du supplice, la tête de l'homme est quelquefois lancée à dix pieds du corps.

» La forme du tranchant exerce aussi une influence sur l'étendue et la profondeur des plaies. Toutes choses égales d'ailleurs, une arme à tranchant convexe produit une blessure plus profonde et plus étendue qu'une arme à tranchant concave, parce que la première forme est plus favorable à l'action de la scie qui en constitue le tranchant : aussi tous les instruments de chirurgie anciens ont-ils été modifiés, parce qu'ils présentaient une disposition inverse. Ils ont été remplacés par des tranchants droits ou convexes ; et si les tranchants droits sont plus généralement employés, c'est que les parties auxquelles ils s'adressent sont toutes convexes.

» Les plaies par armes tranchantes sont rarement accompagnées de douleurs, soit primitivement, soit consécutivement. Ce sont celles qui se trouvent placées dans les conditions les plus favorables aux hémorrhagies et aussi aux épanchements des matières contenues dans les organes creux.

» Les effets consécutifs des blessures par armes tranchantes sont les suivants : Les lèvres de la plaie sont-elles rapprochées l'une de l'autre, et les bords sont-ils assez égaux et coupés assez nettement pour que le rapport des parties puisse avoir lieu exactement, elles se réunissent, s'agglutinent, adhèrent entre elles, et la réunion s'en opère ainsi qu'on le dit, immédiatement, ou par première intention, au moyen d'une matière glutineuse plastique qui s'épaissit, et dans laquelle s'organisent des vaisseaux. Que si les lèvres de la plaie restent béantes, écartées, au contact de l'air, dans des conditions peu favorables à leur réunion immédiate, alors la guérison ne s'en opère qu'au bout d'un certain nombre de jours, pendant lesquels : 1° il s'est sécrété une matière analogue à celle qui est destinée à opérer la réunion immédiate ; 2° il s'est manifesté un travail inflammatoire qui amène une sécrétion de sérosité abondante, puis un gonflement des lèvres de la plaie avec rougeur plus ou moins intense ; puis formation de pus d'abord liquide, ensuite épais, consistant, jaune-verdâtre, dont l'odeur est plus ou moins marquée, et participe toujours de celle des fluides naturellement sécrétés ou contenus dans les organes, alors que la plaie avoisine une partie qui contient ces matières sécrétées ; la nature du pus est elle-même en rapport avec la nature du fluide sécrété par le tissu où siége la plaie. Ces deux faits sont très importants à connaître en médecine légale, parce qu'ils servent à fournir des indices plus ou moins certains sur le siége d'une blessure et les conséquences qu'elle peut avoir. Ainsi le pus peut être séreux, âcre et irritant, muqueux, caséiforme ; il peut avoir l'odeur urineuse, spermatique, stercorale, etc., et conduit par cela même à reconnaître la lésion de tel ou tel organe. Plus tard, des bourgeons charnus se développent : ils sont d'abord spongieux, mous, saignants au moindre attouchement ; puis ils deviennent celluleux ou cellulo-fibreux, enfin fibreux, en se rapprochant, revenant sur eux-mêmes, et se constituant sous la forme d'une membrane qui donne naissance à la cicatrice. Celle-ci a d'abord peu d'épaisseur ;

elle est rosée, lisse, et se distingue peu de la couleur de la plaie; le moindre choc, la moindre pression, suffisent pour la déchirer; mais plus tard elle acquiert de plus en plus de la consistance en perdant de sa couleur, et finit par présenter la même nuance que celle de la peau. Il y a plus: elle offre toujours, alors qu'elle est ancienne, une nuance plus blanche que cette enveloppe, ce qui tient à ce qu'elle est dépourvue des organes qui sécrètent la matière colorante: ainsi les cicatrices sont blanches chez les nègres et les mulâtres. Sous ce dernier rapport, la cicatrice offre au médecin légiste un caractère qu'il doit connaître, et qui lui servira toujours à la distinguer du reste du tissu de la peau, s'il y joint surtout cette autre circonstance que jamais la cicatrice n'est capable de se colorer en rose comme le tissu cutané, parce qu'elle manque d'un réseau vasculaire aussi prononcé. Ainsi, a-t-elle son siége dans un point de la peau où l'irrigation vasculaire sanguine reste tout à fait blanche. Ce caractère peut être provoqué à l'égard des autres parties du corps. On est quelquefois appelé, pour les questions d'identité, à constater la présence d'une cicatrice ancienne; il suffit alors, si la trace n'en est pas visible à l'œil, de frapper la peau avec la paume de la main, ou de la frotter de manière à la faire rougir, pour obtenir la trace blanche de la cicatrice au milieu de la coloration rose du tissu de la peau. Ce moyen est employé avec beaucoup de succès pour reconnaître les marques anciennes des forçats. Le caractère serait de nulle valeur si la totalité du tissu muqueux de la peau n'avait pas été attaquée par l'instrument tranchant. Il manque même quelquefois, lorsque la blessure a été faite avec un instrument très tranchant; que ses bords sont très nets; qu'elle n'intéresse pas la totalité de l'épaisseur du derme, et qu'elle date d'une époque éloignée. L'étude de ces cicatrices fera l'objet d'un chapitre à part, pour toutes les inductions qu'on peut en tirer.

» C'est ici le lieu de faire connaître quel est le temps approximatif que l'on peut appliquer à la formation de chacune des phases de la cicatrisation des plaies qui suppurent.

» Une plaie peut être saignante pendant les douze premières heures de sa formation.

» A cette époque, l'inflammation a lieu avec sécrétion de sérosité. Cet état persiste le deuxième jour.

» Au troisième commence l'exsudation d'une matière séro-purulente.

» Au quatrième jour ou au cinquième, au plus tard, la plaie est en pleine suppuration.

» La suppuration dure pendant un temps variable, suivant l'étendue et la profondeur de la plaie. Dans une plaie simple, sans perte de substance, elle est de cinq à huit jours.

» Du quinzième au dix-huitième jour la plaie est cicatrisée. La cicatrice rosée est toujours une cicatrice récente dont on mesure approximativement la durée en raison de sa consistance et de sa solidité. La cicatrice est ordinairement tout à fait blanche dans une plaie simple, du trentième au quarantième jour. Une fois blanche, il n'est plus possible de lui assigner d'époque précise, puisqu'elle conserve ce caractère pendant le reste de la vie de l'individu.

» Tous ces phénomènes étant vitaux, parcourent des périodes d'autant plus rapides que le sujet est plus jeune. Ici nous avons voulu désigner des approximations, mais on sentira combien elles sont susceptibles d'offrir de variations en raison: 1° de l'étendue de la plaie; 2° de sa profondeur; 3° de la nature des tissus intéressés; 4° du tempérament du sujet; 5° de sa constitution; 6° de son idiosyncrasie; 7° de son état sain ou morbide; 8° du traitement qui a été employé, et d'une foule de circonstances accessoires dont on doit tenir compte, mais qu'il est impossible d'énumérer ici. On les trouvera exposées dans les détails qui se rapportent aux plaies d'armes à feu.

» La question de viabilité possible d'une partie incomplétement ou complétement séparée du corps pouvant être adressée à un médecin légiste, nous croyons devoir fournir quelques données propres à la résoudre. Lorsqu'un lambeau tient au reste du corps par une grande partie de sa circonférence, la vie s'y entretient parfaitement. Nous supposons des lambeaux sains et non pas contus, car dans ce cas la gangrène peut envahir la partie séparée. La

viabilité d'un lambeau diminuera en proportion du peu d'étendue de peau qui établira une communication avec le reste du corps ; en sorte qu'un lambeau pédiculé a peu de chance de viabilité ; néanmoins la vie peut s'y entretenir, et nombre d'exemples viennent attester ce résultat possible. Qui ne sait que souvent on détache du front une portion de peau triangulaire capable de recouvrir la surface du nez, et qui ne tient au front que par un de ses angles, c'est-à-dire par un pédicule très étroit. Toutefois cette viabilité est restreinte au cas où la réunion des parties est immédiate et provient d'une plaie faite *depuis très peu d'instants*, car si la plaie suppure, elle présente alors beaucoup moins de chances. Il est d'observation que la viabilité augmente avec la vitalité des parties où siége la blessure : ainsi au visage, par exemple, où il y a un développement considérable de vaisseaux, les chances de vie sont très grandes ; elles sont bien moindres aux extrémités inférieures du corps, où le système capillaire est moins développé.

» Une partie totalement séparée du reste du corps peut, dans quelques cas, adhérer au point d'où elle a été enlevée, si elle a peu de volume, si elle y est replacée immédiatement, et si les sections ont été franches et nettes. On mord un soldat au nez, on lui enlève toute la partie cartilagineuse, on la jette dans le ruisseau, on marche dessus. Le blessé ramasse le bout de son nez, le jette dans la maison d'un chirurgien voisin, se met à courir après son agresseur et revient ; on lui replace la partie enlevée que l'on avait eu le soin de tenir dans du vin tiède, et on l'assujettit bien ferme avec un emplâtre agglutinatif. Le lendemain on voyait déjà un commencement de réunion, et le quatrième jour celle-ci était complète.

» Des dents ont pu être arrachées et replacées dans leurs alvéoles, et offrir par la suite non seulement la même solidité, mais encore continuer à s'accroître comme les autres. Un médecin avait l'habitude d'enlever les dents de la première dentition pour faciliter l'éruption de celles de la seconde. Un jour il commet une erreur. Dupuytren est appelé : une heure était écoulée depuis l'arrachement ; la dent est replacée dans l'alvéole ; dix-huit ans après elle remplissait toutes ses fonctions aussi bien que les autres : elle avait vécu, puisque à cette époque elle offrait le même développement. (Dupuytren, *Leçons orales de clinique chirurgicale*, 2e édit., 1839, t. V, p. 220.)

» *Armes contondantes.* — Toute arme contondante peut produire trois effets principaux : 1° la commotion de la partie frappée ; 2° la contusion ; 3° la désorganisation. Ces trois effets peuvent exister isolément ou coïncider avec une plaie dont l'importance varie depuis la simple excoriation jusqu'à la plaie la plus étendue. Esquissons les caractères de ces trois états différents. Faisons remarquer que Dupuytren a admis un quatrième état qu'il a caractérisé par le mot *stupeur*. Il consiste, dit-il, dans une atteinte portée au principe même de la vie en vertu de laquelle l'individu devient tout à fait étranger à ce qui l'entoure ou le concerne. Tel était ce chevau-léger dont parle Quesnay : son état d'hébétation était si grand, que lorsqu'il lui fut proposé de pratiquer l'amputation de sa jambe fracassée par un coup de feu, il répondit : « Ce n'est pas mon affaire. » « Il y a, dit Dupuytren, entre la stupeur et la commotion, la différence que l'on établit entre les remèdes calmants et les remèdes stupéfiants ; tandis que dans la commotion il y a une atteinte portée aux fonctions de l'organe, dans la stupeur il y a une atteinte portée au principe même de la vie. La stupeur est un engourdissement *ataxique* qui accompagne la lésion. Le propre de cette affection, c'est d'enlever aux parties leur sensibilité, à un point tel, qu'on peut les amputer sans que les blessés s'en aperçoivent. La stupeur amène une diminution de chaleur qui peut être portée jusqu'au froid glacial. A ces deux effets, la diminution dans la sensibilité et dans la calorification, se joint une inertie des fonctions de la vie qui s'étend de la partie blessée à tout le corps ; l'air des malades est étonné, les yeux sont fixes, les traits affaissés, la bouche entr'ouverte, la langue sèche, la respiration lente, le pouls petit, faible, irrégulier et souvent intermittent ; les malades semblent étrangers à ce qui se passe autour d'eux ; les chairs sont molles, flasques ; il n'y a point d'hémorrhagie, mais seulement écoulement passif de liquides brunâtres et souvent fétides à la

surface de la plaie ; celle-ci est pâle, blafarde ou violette, et la vie générale est tellement affaiblie, qu'en peu de jours il se forme des escarres aux parties sur lesquelles les malades reposent, comme aux régions du sacrum, du grand trochanter, etc. Une réaction survient-elle, le malade sort de cet état de stupeur générale; l'inflammation qui arrive est suivie d'exhalation, à la surface de la plaie, de liquides violacés, sanguinolents, fétides, de tuméfaction emphysémateuse, rénitente, qui s'étend plus ou moins loin, et qui, faisant sans cesse des progrès, gagne bientôt le tronc. Il y a fièvre désordonnée, entremêlée de frisson et chaleur, délire tantôt fugace, tantôt furieux, vomissements, ictère général, suppression des urines. Il semble que rien ne peut se régulariser dans la maladie comme dans la vie.

« Les effets de la stupeur paraissent » s'étendre au delà de la mort. Les parties » blessées et celles qui les environnent » passent rapidement à une couleur livide » et répandent une odeur de gangrène et » de putréfaction tout à la fois. La lividité » cadavérique s'empare promptement du » corps tout entier ; des fluides élastiques » se dégagent de tous côtés, le distendent » et le ballonnent outre mesure. Enfin » la putréfaction générale est déjà très » avancée, lorsqu'elle n'est pas seulement » commencée dans le corps d'individus » morts de maladies ordinaires. » (Dupuytren, *Leçons orales de clinique chirurgicale*, 2e édit., 1839, t. V, p. 261.)

» Nous avons cru devoir reproduire textuellement les opinions de Dupuytren sur la stupeur, état qui nous paraît plutôt devoir être considéré comme général que comme local. Il nous semble qu'il est difficile de l'admettre comme propre à affecter une partie isolée du corps, et par conséquent, quoique dépendant de l'action de la cause vulnérante, c'est une complication qui peut accompagner tous les autres effets locaux que nous allons décrire. Ces derniers, au contraire, peuvent exister sur toute les parties, isolément ou ensemble.

» L'effet constant d'une arme contondante est une commotion, un ébranlement, une secousse plus ou moins forte de la partie frappée. Cette commotion s'étend plus ou moins loin aux parties environnantes, en raison : 1° de l'intensité du coup porté ; 2° de la consistance des parties frappées : 3° de la forme de ces parties. Elle produit des effets qui sont manifestes, principalement dans les fonctions du système nerveux ; son résultat indispensable est un trouble des fonctions des nerfs, si elle est légère ; une suspension temporaire, si elle est plus forte ; et la cessation à toujours de ces fonctions, si elle est très intense : d'où résultent des effets différents, suivant les parties du système nerveux qui sont le siége de la commotion et suivant leur importance. Ainsi, la commotion affecte-t-elle le cerveau, la sensibilité générale et la motilité générale peuvent être éteintes momentanément, ou la mort même peut survenir. A-t-elle son siége à la moelle, il en résulte une gêne dans les mouvements et dans la sensibilité des parties auxquelles cet organe distribue des nerfs, ou bien une paralysie de ces parties : ce qui explique l'asphyxie résultant d'un coup porté dans le voisinage de l'origine des nerfs diaphragmatiques ; la paralysie des parois abdominales, celle des membres inférieurs ; l'amaurose par suite d'un coup porté sur l'arcade orbitaire ou à l'angle externe de l'œil. Ces divers effets peuvent être temporaires ou durables, et le médecin légiste doit les connaître lorsqu'il porte un diagnostic sur les conséquences de pareilles blessures.

» Le coup s'adresse-t-il à des parties qui avoisinent les nerfs de la vie organique, il en résulte des effets analogues pour les organes auxquels ces nerfs se distribuent. Qui ne connaît l'influence d'un coup sur l'épigastre ? les fonctions de l'estomac et du foie en sont altérées ou suspendues ; celles du cœur peuvent aussi en sentir l'influence. La vessie, les intestins et les reins présentent des altérations de fonctions par la même cause : nous en dirons autant des poumons. Or ce qui a lieu pour les organes les plus importants de l'économie peut s'effectuer à l'égard de ceux qui constituent les membres, car ils renferment des nerfs moins excitables, il est vrai, mais impressionnables par les chocs divers. Ne sait-on pas qu'une décharge électrique peut paralyser la langue, les doigts, une portion d'un membre ; que les explosions de la poudre, ou celles qui ré-

sultent de la combustion d'un gaz inflammable, donnent lieu à des commotions violentes? D'où il faut conclure que la commotion qui a été principalement décrite par les auteurs à l'occasion des lésions du cerveau est un phénomène commun à toutes les parties du corps; que ces résultats peuvent consister dans une simple aberration de fonctions, ou dans une suspension temporaire, d'où résultent des conséquences dont la gravité est en raison de l'importance de l'organe lésé; ou dans la suspension définitive, d'où résulte la mort de la partie qui a été sous l'influence.

» Mais la commotion ne borne pas toujours ses effets à une secousse de l'organe sans altération des tissus. Souvent la substance propre peut être déchirée, des vaisseaux rompus, et il en résulte des désordres primitifs ou consécutifs dont il n'est pas toujours possible d'apprécier la portée. Ces effets sont d'autant plus facilement produits, que la commotion agit sur un organe plus dense, d'un volume plus considérable, et dont les déplacements sont plus facilement opérés. Ainsi, la commotion du cerveau avec déchirure de la substance cérébrale, par suite d'un coup porté sur le crâne ou d'une chute, est assez fréquente; il en est de même de celle des poumons, du foie et de la rate. Ces derniers organes surtout en sont fréquemment le siége. Leur volume, leur poids et leur mobilité en rendent facilement raison.

» Les déchirures des gros vaisseaux ou des vaisseaux de moyenne dimension, mais qui sont mobiles, sont fréquentes lors des commotions dépendantes de chutes où le poids du corps agit avec toute sa masse. C'est surtout la rupture de l'aorte, ou thoracique, ou abdominale, que l'on rencontre le plus souvent. Ces ruptures ont lieu principalement dans une direction transversale à l'artère, ou quelquefois oblique; mais jamais elles ne sont régulièrement longitudinales. Elles consistent tantôt dans une division nette, tantôt dans une section offrant quelques inégalités; mais ces inégalités sont toujours anguleuses. Elles occupent fort rarement la totalité de la circonférence de l'artère. Les lèvres de la blessure sont écartées, la plaie béante, et les lambeaux principalement formés par la tunique moyenne et la tunique interne. La membrane celluleuse semble revenir sur elle-même et se porter en arrière de la plaie; le tissu cellulaire sous-artériel est assez souvent injecté et ecchymosé. Ces déchirures donnent lieu à des hémorrhagies considérables, dont la majeure partie du sang reste fluide et s'épanche dans les cavités thoracique ou abdominale.

» Les déchirures des veines ont lieu au contraire dans des directions très variées, Les lambeaux sont le plus souvent anguleux. Les lèvres de la plaie sont appliquées les unes sur les autres, ce qui provient du défaut d'élasticité des parois vasculaires.

» Enfin, quand la commotion exerce son influence sur des vaisseaux contenus dans une cavité à parois solides et résistantes, comme la cavité du crâne, alors il se fait des épanchements de sang en général plus coagulé que dans les plèvres ou le péritoine. Ce sang se dissémine à une grande partie ou même à la totalité de la surface du cerveau et du cervelet; il y forme une couche assez mince, mais il colore ces organes de manière à ne pas douter de son existence. C'est principalement à la base du cerveau que l'on en trouve une plus grande proportion. De pareils phénomènes s'observent à l'égard des vaisseaux contenus dans la colonne vertébrale.

» La commotion ne borne pas ses effets aux organes contenus dans les grandes cavités: elle s'étend aussi aux systèmes musculaire et osseux, soit des parois des cavités, soit des membres. A la tête des muscles dont les ruptures sont le plus communes, nous citerons le diaphragme. Une chute sur la tête ou sur les pieds, un coup violent porté sur les parois abdominales avec un corps qui agit par une grande surface; le passage d'une roue de voiture sur le ventre; une personne qui appuiera fortement avec son genou ou son pied sur la même partie: telles sont les causes les plus fréquentes de ces ruptures. Elles surviennent plus facilement pendant l'inspiration que pendant l'expiration, parce qu'alors le muscle est en contraction. Or cette cause secondaire peut s'appliquer à toute rupture musculaire par commotion, l'organe présentant un plan plus solide à l'effort qui tend à en opérer la dis-

tension outre mesure. Les ruptures du diaphragme surviennent le plus souvent dans le centre aponévrotique, et surtout au voisinage de l'union de la portion musculaire gauche avec ce centre, non loin des piliers, en sorte qu'elles sont plus communes à gauche qu'à droite. — La déchirure offre des dimensions variables, les bords en sont inégaux; le sang, à l'épanchement duquel elles donnent lieu, est toujours dans une proportion très faible, une, deux, trois ou quatre onces. L'effet immédiat de ces ruptures est une hernie des viscères abdominaux dans la cavité gauche de la poitrine.

» Après avoir exposé les effets primitifs des commotions, voyons quels en sont les résultats consécutifs. Dans le cas le plus simple, la sensibilité, la contractilité ayant été suspendues pendant un temps plus ou moins long, ces deux propriétés se rétablissent peu à peu et la partie rentre dans l'état naturel. Si la commotion a été plus forte et que la partie qui en a été le siége ne jouisse pas d'une grande susceptibilité, la sensibilité revient très lentement à son état normal ou même elle n'y revient pas entièrement, et il reste ainsi une paralysie incomplète ou même complète des fonctions de l'organe qui a été le siége de la commotion. C'est ce que l'on observe dans les doigts ou les membres qui ont été exposés à des explosions violentes produites par la combustion de gaz, ou après des coups portés sur ces parties, principalement sur le trajet des nerfs; à l'œil, où il en résulte des amauroses; à la vessie, au rectum qui se paralysent, de là une incontinence d'urine ou de matières fécales; aux membres inférieurs, la paralysie consécutive à un coup porté sur la colonne vertébrale. Enfin, si l'organe frappé jouit d'une grande sensibilité, le résultat peut être une phlegmasie plus ou moins intense, dont la gravité sera relative aux fonctions que remplit l'organe dans l'économie. C'est ainsi que la commotion du cerveau, celle du foie à la suite des plaies de tête par des instruments contondants, celle des poumons, sont souvent suivies de ce résultat. La gangrène même peut se manifester dans quelques cas.

» *Deuxième effet possible résultant de l'action d'une arme contondante.* — *Contusion.* — L'idée de contusion entraîne celle d'une pression brusque opérée sur nos parties et *nécessairement* accompagnée d'une *commotion;* ou celle d'une pression lente, mais exercée avec beaucoup d'efforts. Elle peut s'effectuer sans entraîner la rupture des vaisseaux capillaires de la partie frappée ou entraîner cette rupture. Dans le premier cas, la contusion ne manifeste sa présence par aucun phénomène apparent; la partie frappée est seulement douloureuse; les mailles du tissu de la peau ont été rapprochées, et ce n'est que quelques instants après que la partie se gonfle, se tuméfie légèrement, devient rouge, et bientôt ces phénomènes se dissipent peu à peu dans l'espace de vingt-quatre à trente-six heures, sans laisser de traces de leur passage. Que si, lors d'une pareille contusion, la mort est survenue immédiatement par le fait d'une autre cause, cette partie frappée, dans laquelle les lames celluleuses de la peau ont été momentanément très rapprochées et d'où la majeure partie des liquides qui les traversaient ont été refoulés, subit par évaporation une perte de fluides qui amène sa dessiccation très promptement, et alors la peau, en se desséchant, jaunit, se durcit, et présente l'aspect du parchemin. Cet effet peut être produit aussi bien sur le cadavre que sur l'homme vivant, en sorte qu'il est impossible de déterminer si c'est un phénomène vital ou cadavérique. Toute pression exercée sur une partie molle chez un cadavre fait refluer les liquides à la circonférence de la partie comprimée; et si cette partie est exposée à l'air, elle se dessèche de la même manière. C'est ce que l'on observe dans toute application de liens, soit au cou chez les pendus, soit aux poignets ou sur toute autre partie, lorsque l'on a attaché un individu pour le mettre plus facilement à mort; l'application du pouce au devant du cou, pour étouffer ou étrangler une personne, produirait le même résultat.

» Dans le second cas, et lorsqu'il y a eu rupture des vaisseaux capillaires, la contusion est accompagnée d'une *ecchymose*, c'est-à-dire de la sortie du sang des vaisseaux qui le contiennent ordinairement. L'ecchymose est donc un phénomène de la contusion, mais elle n'en est pas un phénomène exclusif; et de même que la con-

tusion peut avoir lieu sans ecchymose, de même aussi l'ecchymose peut avoir lieu sans contusion ; c'est ce que l'on observe par exemple dans le scorbut. Les mots ecchymose, contusion, vergeture, sugillation, lividité, sont journellement employés par les médecins dans la même acception : c'est un tort très grave : les vergetures, les lividités et les sugillations sont des phénomènes cadavériques qui dépendent de la stase du sang dans les vaisseaux capillaires de la peau, mais ces vaisseaux sont intacts.

» L'ecchymose peut se borner au tissu cutané ; elle peut s'étendre au tissu cellulaire, et dans les deux cas le sang peut être infiltré dans les mailles des tissus de manière à remplir leurs vacuoles. C'est là ce qui constitue l'ecchymose par *infiltration*. Lorsqu'avec la rupture des vaisseaux il y a eu *attrition* ou désorganisation du tissu, le sang se réunit dans la cavité qui résulte de la désorganisation, et il se forme une ecchymose *avec épanchement*.

» Lorsque l'ecchymose avec infiltration a son siége à la peau, elle la colore en noir en fort peu de temps ; il en est de même pour les ecchymoses placées immédiatement au-dessous des ongles. C'est ce que l'on observe d'une manière très marquée dans les plaies d'armes à feu où le coup a été tiré très près des parties molles. La combustion de la poudre a produit une véritable contusion. Plus tard, cette nuance violacée fait place à une couleur bleue, celle-ci au vert, puis au jaune, et enfin elle disparaît ; mais la succession de ces phénomènes n'a lieu que dans l'espace de quelques jours. Il est même presque impossible d'assigner une époque fixe à leur apparition, parce que ces nuances paraissent plus tôt ou plus tard, suivant la profondeur de l'ecchymose. On peut établir qu'en général la nuance bleue apparaît vers le troisième jour ; celle verte, au cinquième ou sixième jour ; la couleur jaune, au septième ou huitième, et la disparition complète au dixième ou douzième jour. Une remarque importante à faire pour la médecine légale, c'est que les phénomènes de coloration dépendant de la contusion peuvent se dessiner dans une étendue très considérable pendant les premiers jours qui suivent l'accident et faire croire à une ecchymose d'une grande largeur, alors qu'elle n'a été réellement que médiocre ; c'est ainsi qu'après les entorses avec ecchymose aux malléoles, on voit, au bout de quelques jours, la moitié inférieure de la jambe prendre une teinte bleuâtre ou verdâtre, qui dépend probablement de ce que le sang est disséminé dans les lames du tissu cellulaire, ou a pénétré dans les vaisseaux.

» L'ecchymose peut survenir dans le tissu cellulaire sous-cutané, sans que le tissu propre de la peau y participe. Dans ce cas, la coloration de la peau ne survient guère qu'au bout de vingt-quatre ou trente-six heures. Enfin, il est possible qu'une contusion existe dans l'épaisseur d'un membre sans que les parties extérieures qui ont été le siége de la percussion en présentent de traces. Celles-ci ne paraissent alors qu'au quatrième, cinquième ou sixième jour, et c'est rarement par une teinte violacée qu'elles se montrent ; le plus souvent ce sont des taches jaunes, inégales, d'une étendue variable, et qui sont parsemées de vert ou de bleu, de manière à figurer une marbrure. » (Dupuytren, *ouv. cit.*)

« Lorsqu'une ecchymose affecte seulement la peau et que la mort survient immédiatement après, il est très fréquent de voir cette enveloppe desséchée, mais présentant une teinte d'un brun rougeâtre, parsemée de vaisseaux capillaires injectés. Ce sont des phénomènes qu'il est impossible de produire sur le cadavre d'un individu chez lequel la circulation capillaire est complétement éteinte, mais qu'il serait possible de développer *immédiatement* après la mort. » (Devergie, *loc. cit.*, t. II, p. 79.)

L'*attrition* peut être un troisième effet des armes contondantes. On sait que sous ce nom les chirurgiens désignent la désorganisation complète des tissus sous l'action d'une violence mécanique ; c'est le dernier degré d'un état dont la contusion légère est le premier. L'attrition est le plus souvent suivie d'une ecchymose qui ne tarde pas à se réunir en foyer sanguin ; le tissu cellulaire désorganisé n'étant plus assez résistant pour s'opposer à la formation d'une cavité sous l'influence de l'afflux sanguin. C'est ce genre d'ecchymose qu'on

désigné sous le nom d'ecchymose *par épanchement*, par opposition à l'ecchymose véritable qu'on appelle du nom d'ecchymose *par infiltration*. Tous les tissus ne sont pas également disposés à l'attrition; mais il est trop aisé de voir ceux dans lesquels elle est le plus facile pour qu'il soit besoin d'y insister.

Les accidents consécutifs à l'attrition sont à peu de chose près les mêmes que ceux qui suivent la contusion, seulement plus prolongés en général. On conçoit facilement que l'attrition de la peau amène une plaie consécutive à celle qui peut avoir été primitivement produite.

Armes arrachantes ou déchirantes. — Toute arme arrachante agit en distendant outre mesure les tissus ou organes sur lesquels elle exerce son action. Toute distension portée jusqu'à la déchirure amène bientôt un retour du tissu sur lui-même, d'une part en vertu de son élasticité, d'une autre part en vertu de sa contractilité. La contraction persiste d'autant plus longtemps qu'un plus grand nombre de filets nerveux ont été rompus. Il en résulte une plaie : 1° avec écartement toujours considérable de ses bords; 2° avec épaississement de ses lèvres, mais avec très peu d'écoulement sanguin.

L'arme arrachante peut avoir exercé son action à la surface du corps, ou sur la totalité de l'épaisseur d'un membre. Dans le premier cas, il en résulte une plaie à lambeaux, qui offre quelque analogie avec la plaie contuse, mais qui s'en distingue en général par l'absence presque totale d'ecchymose dans l'épaisseur même des parties déchirées ou arrachées, surtout eu égard aux désordres produits. Ces lambeaux peuvent avoir une étendue très considérable, comme on l'observe aux parois abdominales, à la suite des coups de cornes de bœuf ou de taureau, qui donnent lieu à des éventrations d'une très grande surface. Les coups de crampons, de crocs, produisent les mêmes effets sur toutes les parties du corps. Si l'arme arrachante exerce une action sur l'épaisseur d'un membre, alors il en résulte deux lambeaux formés par deux moignons, dont le caractère le plus saillant se déduit de l'inégalité des diverses parties qui terminent la surface de la plaie : ainsi, tel muscle y est proéminent et constitue une saillie arrondie, tel autre est enfoncé et creux; ici on trouve un bout d'artère déchiré, là l'extrémité d'un nerf qui dépasse de beaucoup la surface de la plaie; ailleurs est une portion de tendon ou d'aponévrose. En général, les saillies principales se trouvent sur la partie arrachée, et les enfoncements sur le moignon. C'est donc l'inégalité de la plaie qui en constitue le cachet.

Ces plaies sont souvent accompagnées de fractures et d'écrasements des os : c'est ce qui a constamment lieu lorsqu'elles ont été produites, soit par un laminoir, soit par les rayons d'une roue de voiture, par une aile de moulin, etc. Fréquemment aussi l'arrachement s'effectue dans les articulations.

Elles ne donnent presque jamais lieu à une hémorrhagie, parce que la tunique externe des artères, étant beaucoup plus élastique que les autres, se distend bien davantage, se déchire bien plus tard que les autres, et une fois rompue, revient sur elle-même en s'oblitérant et en opposant ainsi un obstacle suffisant à la sortie du sang.

Il existe des exemples très nombreux d'arrachement de la verge, des testicules, des doigts, de la main, sans hémorrhagie. Voici deux faits plus curieux encore :

« Un enfant, voulant monter derrière une voiture à six chevaux qui marchaient très vite, a la jambe prise dans les rayons de l'une des roues et arrachée à l'articulation du genou; il ne s'écoule pas une goutte de sang; un bout de l'artère crurale, de cinq ou six travers de doigt en longueur, pendait de la plaie de la jambe qui avait été enlevée; l'autre extrémité de l'artère divisée était enfoncée dans les chairs du moignon de la cuisse. L'enfant guérit parfaitement. » (Dupuytren, *Leçons orales de clinique chirurgicale.*)

Un individu de Vermont, en Amérique, pris par une roue de moulin, eut le bras et l'omoplate arrachés; il ne s'écoula que très peu de sang, et quoiqu'on n'eût pas appliqué de ligatures, il ne survint pas la moindre hémorrhagie. (Dupuytren, *ibid.*)

Les plaies par arrachement peuvent guérir par réunion immédiate; mais elles suppurent assez fréquemment, parce qu'il n'est pas toujours possible de trouver des lambeaux assez longs pour recouvrir la

plaie et permettre le rapprochement complet de ses lèvres. Lorsque les arrachements ou déchirures se sont effectués sur les parties molles qui forment les parois des cavités, et qui constituent le soutien des viscères, il en résulte des hernies plus ou moins graves, suivant le nombre et le volume des parties déplacées; ces hernies peuvent être temporaires ou permanentes. Ces faits s'appliquent principalement aux viscères abdominaux.

Il est des circonstances dans lesquelles des corps agissent en pressant fortement les parties, et amènent des désordres analogues à ceux que détermine la percussion. Telle est la pression du corps entre un mur et la roue d'une voiture, le passage d'une roue de voiture sur le corps, et d'autres effets du même genre. Outre des désordres plus ou moins graves, on observe fréquemment alors une rupture plus ou moins étendue des muscles abdominaux, ou de ceux des organes intérieurs. Une chose fort remarquable, c'est que souvent ces désordres ne laissent pas de traces extérieures de leur existence; cependant la médecine légale et la chirurgie en offrent de nombreux exemples.

Les pressions fortes peuvent, à l'instar des commotions et des contusions, amener la rupture des organes. Ces ruptures sont d'autant plus faciles, que l'organe est dans un état de tension, si c'est un muscle; ou plein d'un fluide, si c'est un viscère creux. C'est ainsi que les muscles abdominaux et le diaphragme se déchirent, avec une grande facilité, quand ils sont contractés. Il en est de même pour les tendons lorsqu'ils se trouvent dans l'extension.

Blessures par armes à feu.

Les armes à feu, placées habituellement parmi les armes contondantes, ont cependant une manière d'agir tellement spéciale, qu'on a toujours senti la nécessité d'étudier à part les lésions qu'elles produisent. Cette étude est d'ailleurs de la plus haute importance, tant par la fréquence de ses applications en médecine légale, que par les difficultés qu'elle présente souvent. Nous insisterons d'autant plus sur cette étude, que le sujet dont elle s'occupe a reçu, de recherches et d'observations toutes récentes, des lumières qui ne se trouvent encore mentionnées dans aucun traité de médecine légale.

Les plaies d'armes à feu dont la médecine légale a à s'occuper sont presque toujours des plaies faites avec du plomb de chasse ou des balles. Ce sera donc de ces deux sortes de plaies, et surtout des dernières, que nous nous occuperons: il nous suffira de dire quelques mots des plaies faites par les boulets. Les plaies une fois décrites, il nous restera encore à traiter quelques questions relatives à l'état des armes elles-mêmes.

A l'histoire médico-légale des plaies se rattachent d'une manière intime les déformations diverses que peuvent éprouver les projectiles en frappant, soit sur les corps divers qui entourent un blessé, soit sur les parties organiques elles-mêmes. Ces déformations, du reste, se rapportent presque exclusivement aux balles ou aux chevrotines. C'est par elles que nous allons commencer.

Nous ne jugeons pas utile, à l'exemple de certains médecins légistes, de faire précéder l'histoire de ces déformations d'explications sur le calibre des armes de guerre des diverses nations, ou sur la composition des diverses poudres, sur leur manière d'agir, sur les produits de leur combustion, toutes connaissances dont les unes sont parfaitement inutiles, et dont les autres trouveront mieux leur place ailleurs, en ce qu'elles ont d'applicable à la médecine légale. On doit dire seulement que la poudre de chasse, et principalement celle dite des *princes*, est celle qui pousse les projectiles le plus loin, et qui, par conséquent, permet de faire une blessure ou de porter la mort à une distance où l'on n'aurait pu agir avec la poudre de guerre. La construction des armes a aussi une influence considérable sur leur *portée*, et c'est à ce point de vue que le médecin légiste a intérêt à connaître le tableau suivant, qui n'est et ne peut être d'ailleurs qu'approximatif :

	PORTÉES à laquelle on peut tirer avec quelque chance d'atteindre.	De plus grande amplitude.	OBSERVATIONS.
Pièce de 24	2,160 toises.	»	
— de 16	2.080	»	
— de 12	1,878	»	
— de 8	1,669	»	
— de 4	1.520	»	
Fusil de rempart. . . .	600 mètr.	12 à 1,500 mèt.	
— d'infanterie. . . .	200	975	Sous l'angle de 25 à 30 degrés.
— de chasse	Id.	Id.	Plus sûr et plus juste qu'un fusil d'infanterie.
Mousqueton	150	Id.	Fait du bruit, sert peu et mal.
Carabine	400	Id.	
Pistolet de cavalerie. . .	50	150	Tir très incertain, même avec une arme soignée; ceux de la troupe ne sont bons qu'à faire du bruit ou à faire peur aux voleurs.
— de gendarmerie.	à 1 ou 2 pas.	Id.	

A la rigueur, on peut encore atteindre à la portée de plus grande amplitude, et celle-ci peut même être plus grande qu'elle n'est représentée dans ce tableau; mais ce sont là des exceptions très rares qu'il est toutefois bon de connaître.

Ces faits étant posés, nous allons maintenant entrer plus avant dans l'histoire des plaies par armes à feu.

1° *Des déformations éprouvées par les projectiles.*—Ces déformations, déjà assez bien connues depuis les leçons de Dupuytren, l'ont été plus encore depuis la grande discussion provoquée à l'Académie de médecine par les déplorables affaires de juin (voy. *Des plaies d'armes à feu, communications à l'Acad. de médecine*, Paris, 1849, in-8). Grâce à cette discussion, aux observations d'un grand nombre de chirurgiens, et spécialement aux expériences de M. Huguier, la science est aujourd'hui fixée sur une foule de points importants où elle n'était encore qu'indécise.

On peut s'assurer, en ramassant un projectile lorsqu'il vient de terminer sa course, que sa température est plus ou moins au-dessus de la température de l'air ambiant. Les causes de cette élévation du calorique sont l'explosion, la conflagration de la poudre, le frottement contre le canon, frottement très considérable quand on tire à balle forcée, etc.

De cette augmentation de température, il résulte, surtout si c'est une balle, que sa forme s'altère plus facilement.

Cette altération peut être produite : 1° par *le canon :* la balle offre alors des raies ou cannelures, ou un allongement plus ou moins considérable; 2° par un choc contre un corps ambiant; elle se convertit en une plaque plus ou moins épaisse et irrégulière, ou bien s'aplatit du côté opposé à celui par lequel elle a frappé; en une lame tranchante, dentelée, qui peut diviser les tissus avec la même netteté que l'instrument le mieux affilé; 3° par sa percussion contre le corps atteint, ou même dans l'épaisseur de celui-ci; la balle peut alors offrir des raies, des cannelures, des déchiquetures, des gouttières, des appendices caudales, des aplatissements à divers degrés, ou se morceler en deux ou trois parties. Il est même très rare qu'une balle traverse l'économie sans être plus ou moins déformée et rendue inégale à sa surface. Ces altérations, que présentent fréquemment les balles, en ont souvent imposé pour des mâchures produites par les dents, et ont ainsi été cause de ce reproche que s'adressent réciproquement les partis, surtout dans les guerres civiles, de s'être servi de balles mâchées. En parlant des lésions des os par les balles, nous ferons connaître les déformations que ceux-ci leur font éprouver.

2° *Déformations des projectiles et action de ceux-ci sur les différents corps.*—Voici comment M. Huguier décrit ces déformations et cette action d'après les expériences curieuses qu'il a faites sur ce sujet :

« Pour connaître plus exactement les effets qui se produisent au moment où la

balle atteint le but, je ne me suis pas contenté de me livrer à des expériences nombreuses, je me suis transporté sur les divers lieux de la capitale où l'on s'est battu; là j'ai pu observer et étudier avec soin les variétés infinies des dégâts que les balles produisent, suivant la nature du corps qu'elles atteignent, l'angle sous lequel elles frappent, la force qui les meut et les altérations de forme qu'elles ont subies dans leur course. Les effets sont très différents, suivant que le projectile vient frapper perpendiculairement ou obliquement.

» *a*. Le projectile frappe perpendiculairement: 1° *Sur une plaque de fer ou de fonte assez épaisse pour lui résister, ayant de 2 à 3 centimètres d'épaisseur.* La balle seule éprouve une altération ; elle s'aplatit plus ou moins : des échancrures existent sur la circonférence du disque irrégulier qu'elle présente ; quelquefois, elle se déchire en deux ou trois morceaux ; il faut pour cela que le coup ait été tiré de près, que la balle jouisse d'une grande force d'impulsion. Une balle ainsi déformée tombe vers le pied de la plaque presque sans rebondir. Elle a laissé à l'endroit frappé une tache circulaire formée par des molécules de plomb, mais sans aucune dépression ; ce qui se passe sur un morceau de fonte épais s'observe quelquefois chez les animaux et même chez l'homme. Dufouart, dans son excellent *Traité sur les plaies d'armes à feu*, rapporte l'observation d'un membre de l'assemblée des états généraux sur le coronal duquel une balle de pistolet (reçue dans un duel) s'aplatit sans causer le moindre dommage à l'os qui fut simplement dénudé ; le blessé en fut quitte pour une commotion cérébrale de courte durée, il guérit promptement. Dans ce cas, qui ne souffre pas la plus légère objection, on ne peut pas même dire que la balle était aplatie d'avance, ou qu'elle s'était déformée dans sa course contre un corps solide. Au reste, il est des individus chez lesquels le frontal est tellement épais et résistant qu'on conçoit parfaitement cet effet. Si la plaque est de fer et le coup tiré de près, il y a souvent une légère dépression à l'endroit frappé.

» 2° Si la balle est arrêtée dans sa course par un *morceau de cuivre*, elle imprime sur ce métal une dépression circulaire dont les bords sont quelquefois relevés au-dessus de sa surface. La balle elle-même est un peu moins aplatie que dans le cas précédent, et elle rebondit plus loin. Plus rarement elle se fracture.

» 3° *Sur une barre de fer carrée, épaisse de 1 centimètre 1/2 à 2 centimètres.* Si le coup est tiré de près, la balle produit une légère dépression circulaire, élargit le diamètre transversal de la barre et quelquefois la fléchit suivant sa longueur ; la balle, aplatie comme dans le cas précédent, rebondit plus loin.

» 4° *Sur un barreau de fer rond.* Le plus ordinairement, s'il n'a que 1 centimètre de diamètre, la balle l'incline, le courbe et le coupe ; il reste légèrement incliné du côté opposé à celui où il a été frappé; s'il a une épaisseur de 1 centimètre 1/2 à 2 centimètres, et que la balle ne frappe pas par son axe, elle se réfléchit à droite ou à gauche, suivant le côté du barreau qu'elle a frappé, et s'enfonce dans le premier corps qu'elle rencontre, après toutefois s'être aplatie du côté où elle a touché le barreau.

» 5° Lorsque la balle rencontre l'angle d'un barreau carré de 2 centimètres 1/2 à 3 centimètres, elle se divise en deux ; chaque fragment conserve encore assez de force pour s'enfoncer à 1 ou 2 centimètres dans une planche voisine ; l'angle de la barre de fer n'éprouve aucun dommage.

» 6° *Sur une plaque, un tuyau de fonte, un vase, qui ont de 5 à 6 millimètres d'épaisseur, et qui ne résistent pas à la balle.* Le projectile produit des effets qui sont en rapport avec sa force d'impulsion, et qui sont en tout semblables à ceux qu'il détermine sur la diaphyse des os longs, sur le crâne et sur le bassin.

» Dans un premier degré d'altération, la balle n'ayant pas assez de force pour traverser la plaque ou l'une des parois du tuyau, elle produit un enfoncement de la fonte dans une étendue égale ou un peu supérieure à son diamètre ; le disque enfoncé n'est pas seulement de la matière infléchie ; il est séparé par une félure circulaire du reste du tuyau ; il fait saillie en dedans de celui-ci, et il est lui-même, dans un grand nombre de cas, le siége de plusieurs petites félures qui traversent

toute son épaisseur ; de telle sorte que si on le détachait des parties qui le soutiennent, il se diviserait à l'instant en plusieurs fragments ; quelquefois même, il part d'un des points de la circonférence de la dépression une ou deux fêlures qui s'étendent au loin. Quel est celui d'entre vous, qui a l'habitude des plaies d'armes à feu, qui n'ait observé un semblable enfoncement sur les os courts, les extrémités des os longs, sur ceux du crâne et du bassin où ils prennent le nom spécial de *fractures avec enfoncement ?*

» Dans un second degré, la plaque ou la paroi du canal touché est entièrement enfoncée ; il y a un trou circulaire, une perte de substance un peu plus grande que le diamètre de la balle et faite comme avec un emporte-pièce ; les parties circonvoisines ne sont pas déprimées, inclinées vers lui. Ce trou est taillé en biseau aux dépens des couches internes de la paroi, de telle façon que, regardé par la face interne du canal, il est plus grand et moins régulier que du côté de la face externe ; fréquemment, il est accompagné de fêlures. C'est absolument de cette manière que les balles entrent dans le crâne, dans le bassin, dans la cavité médullaire des os longs, comme vous pouvez vous en convaincre en jetant un coup d'œil sur ces pièces d'anatomie pathologique. La description qui convient à l'une est entièrement applicable à l'autre.

» *Dans un troisième degré*, la balle ne s'est pas arrêtée dans la cavité du vase ou du tuyau ; elle en est sortie en traversant la paroi opposée. Cette ouverture de sortie est deux ou trois fois plus large que celle d'entrée ; elle est anguleuse, irrégulière ; elle serait même à lambeaux sans la fragilité de la fonte qui ne jouit pas de la moindre élasticité ; elle est taillée en biseau aux dépens des couches externes, plus large en conséquence en dehors qu'en dedans ; c'est une disposition tout à fait inverse à l'ouverture d'entrée. Elle présente beaucoup plus souvent que celle-ci de longues fêlures.

» Tous les caractères de cette ouverture se conçoivent parfaitement ; elle est plus irrégulière parce que la balle a beaucoup perdu de sa force et de sa vitesse ; plus grande parce qu'elle est produite tout à la fois par la balle déjà aplatie et par la portion de fonte qu'elle a enlevée sur l'autre paroi, et qu'elle a entraînée avec elle. Quand le crâne ou un os long est traversé, l'ouverture de sortie ressemble beaucoup à celle-ci.

» Et pour compléter la ressemblance du tableau, je dirai qu'autour de l'ouverture d'entrée, dans l'étendue de 3, 4 ou 5 millimètres, la peinture qui recouvre ordinairement ces vases et ces tuyaux est enlevée par l'ébranlement et la commotion, de même que le périoste est détruit et décollé autour de l'ouverture qui a laissé passer une balle à travers l'os qu'il recouvre.

» Si la balle, au lieu de frapper en plein, touche un des côtés du tuyau, elle lui fait une seule ouverture avec perte de substance allongée et irrégulière. J'ai vu la même chose avoir lieu sur la diaphyse du tibia, du fémur et du radius.

» 7° *Sur une lame mince ou un tuyau de fer-blanc, de tôle, de zinc, de cuivre.* L'ouverture d'entrée n'est pas aussi nettement taillée que dans le cas précédent ; ses bords et les parties du métal qui les entourent sont légèrement déprimés, saillants en dedans ; la rondelle enlevée n'est pas aussi grande. La ductilité et l'élasticité du métal font qu'il n'y a pas de fentes ou de fêlures, qui en partent pour s'étendre plus ou moins loin. C'est de cette manière que se laisse perforer la peau qui ne repose pas immédiatement sur les os. L'ouverture de sortie est plus large, plus irrégulière, le plus souvent sans perte de substance ; les bords sont déchiquetés, inégaux, déjetés en dehors, quelquefois même assez recourbés pour être renversés sur la surface extérieure du conduit. Un plus ou moins grand nombre de fentes ou de fissures y aboutissent ; c'est absolument ce qui a lieu, dans la grande majorité des cas, à l'ouverture de sortie d'un os spongieux qui a été traversé par une balle.

» 8° *Sur une plaque de fer doux, sans défaut ni mélange de fonte, ayant de 4 à 5 millimètres d'épaisseur, mais n'ayant pas assez de force pour résister à une balle.* Il y a une dépression cupulaire du diamètre de celui de la balle ; au centre de la cupule, un trou qui est plus petit de

près d'un tiers que le projectile. Ce trou est formé par la partie centrale de la balle qui a frappé la première et perpendiculairement la plaque ; la dépression cupulaire, par les parties latérales ou excentriques du projectile, qui ont été entraînées et ont glissé de dehors en dedans vers le centre et la partie postérieure de la balle qui s'est ainsi rétrécie et allongée en passant par une *véritable filière.* Ce fait et cette explication sont tellement exacts que si un biscaïen (fer contre fer) traverse cette plaque, il n'y a pas de cupule ; il fait un trou égal à son diamètre. Au reste, ce fait n'a rien de surprenant ; c'est ce qui a lieu lorsqu'on tire à balle forcée avec une arme chargée par la culasse.

» Cet allongement et ce rétrécissement de la balle se produisent quelquefois dans l'économie.

» Une lame de fer, large de 2 à 3 centimètres, épaisse de 5 à 7 millimètres, peut être coupée par une balle qui conservera encore assez de force pour courber une seconde plaque semblable. Je dois dire que je n'ai vu cet effet que sur des lames qui depuis longtemps étaient exposées à l'air libre, des lames de balcon.

» 9° *Si une balle frappe sur un angle métallique bien franc*, elle se divise en deux sans l'endommager d'une manière sensible ; c'est ce que nous avons vu arriver sur l'angle tranchant du tibia, sur la partie externe de l'arcade orbitaire supérieure, sur l'angle postérieur et tranchant du rocher, etc.

» 10° *Sur une pierre dure, épaisse*, de marbre ou de granit. Si elle frappe :

» *a. Vers le milieu :* elle produit une légère dépression circulaire de l'étendue d'un décime, inégale dans son fond ; elle s'aplatit comme lorsqu'elle arrive sur une plaque métallique très solide, un peu moins régulièrement toutefois.

» *b. Vers un bord ou un angle de la pierre.* Avec la dépression précédente, qui est un peu plus profonde, il se fait une fêlure qui va joindre l'angle ou le bord. Cette espèce d'altération se rencontre assez souvent lorsqu'une balle, ayant perdu une grande partie de sa force, frappe un de nos os volumineux, comme le tibia, le fémur, à l'union de la diaphyse avec l'extrémité.

c. Sur l'angle lui-même. La balle se divise en deux après l'avoir ébréché et fissuré. Quelquefois, il y a de simples fêlures sans perte de substance. Je possède un cas semblable sur l'angle du tibia.

» 11° *Sur une table de marbre épaisse de 1 à 2 centimètres.* Si la balle frappe vers le milieu, elle produit un trou en infundibulum dont la sortie est une ou deux fois plus large que l'entrée. C'est absolument ce qui a lieu lorsqu'une balle traverse avec toute sa force le sacrum, l'os des iles, l'extrémité inférieure du tibia.

» 12° *Sur la pierre de taille.* Si elle est endurcie par le temps, une longue exposition à l'air libre, les choses se passent presque comme pour la pierre de granit. Dans les conditions opposées, la dépression produite par la balle est plus profonde, plus large, plus irrégulière à son fond ; la balle moins aplatie, plus irrégulière et plus fréquemment divisée.

» 13° *Sur la pierre meulière.* L'empreinte de la balle est plus profonde et moins large ; souvent elle s'y loge sans se diviser ou à peine s'aplatir ; quelquefois se sectionne en deux sur les éperons qui séparent les enfoncements, les cavités intérieures que présentent ces pierres ; chaque moitié de la balle peut rester dans une petite loge particulière. On a vu, d'après Dufouart, des balles se loger ainsi dans les sinus maxillaires, frontaux et sphénoïdaux.

» 14° *Sur du plâtre.* Suivant la consistance, la résistance des parties qu'il revêt, la force de la balle, celle-ci fait un trou plus ou moins profond, égal à son diamètre, ou une dépression en entonnoir dont la base regarde à l'extérieur.

» 15° *Sur des carreaux, des glaces.* Tout le monde sait ce qui se passe. Si la balle a une grande vitesse, si elle frappe bien perpendiculairement, assez loin des bords, et si surtout ceux-ci sont maintenus dans un encadrement, ces corps sont traversés comme avec un emporte-pièce, avec ou sans fêlure autour du trou : c'est souvent ce qui a lieu aux os du crâne, aux os plats, là où ils sont minces, formés simplement de deux lames compactes, vitrées, sans tissu diploïque ou spongieux intermédiaire : telle est la partie centrale des

omoplates, des os iliaques, des fosses cérébelleuses de l'occipital.

» Si la balle, au lieu d'arriver perpendiculairement sur chacun des corps que nous venons d'examiner, y arrive obliquement, ici l'*angle de réflexion n'est pas égal à l'angle d'incidence*, à cause de la déformation qu'éprouve soit la balle, soit le corps sur lequel elle frappe, quand ils ne sont pas tous deux déformés.

» Le plâtre, à cause de son peu de consistance, surtout si l'angle est très aigu, fait presque exception aux autres corps. La balle y trace un sillon égal à ses deux extrémités ou un peu plus large à son extrémité de sortie; si l'angle est moins aigu, elle fait un trou précédé d'un sillon.

» Dans le cas de percussion oblique, à moins que la balle n'arrive sur des tuyaux formés de lames minces, dépressibles, c'est presque toujours elle qui est déformée.

» Pour tant soit peu que le but soit oblique, les balles se réfléchissent à dix ou douze pas de distance du côté de son inclinaison, et peuvent encore causer des lésions graves. Elles se sectionnent plus facilement que lorsque le but est perpendiculaire.

» *Effets physiques du choc sur des substances végétales et animales.*—L'action et les altérations qui en résultent sont différentes suivant que l'on tire sur un arbre ou sur du bois sec.

» 1° Sur un arbre frappé perpendiculairement, la balle fait à l'écorce une ouverture égale et quelquefois un peu supérieure à son diamètre; l'écorce est très souvent détachée de l'aubier, et légèrement soulevée en éclats dans le sens vertical surtout. Dans le bois, on trouve un canal en forme de cône très allongé, dont le diamètre est beaucoup plus petit que celui de la balle; ce n'est qu'avec difficulté qu'on peut y introduire une tige métallique du volume d'une plume ordinaire. Ce rétrécissement de la première moitié du trajet tient à ce que : 1° La plupart des fibres ligneuses qui étaient en dehors du centre de la balle ont été poussées par celle-ci au moment de son passage en avant et sur les côtés; la balle passée, elles reprennent leur direction verticale et leur position, d'où la diminution obligée du diamètre transversal du canal. 2° Les fibres qui correspondaient au centre ou presque au centre du projectile n'ont été coupées qu'après avoir été distendues, courbées, poussées en avant; la partie qui était au niveau de l'axe du projectile a été seule enlevée, l'autre partie a repris sa position et a diminué d'autant le diamètre vertical.

» Toutes les fibres n'ont pas été coupées à la même hauteur; plusieurs se sont ajoutées à la balle, et ont en quelque sorte augmenté son volume; elles jouent, par rapport aux fibres qui n'ont pas encore été divisées, le rôle du projectile; ainsi s'explique comment le fond du trajet est plus large que l'entrée; comment on trouve entre le fond et la balle des fibres ligneuses tassées, courbées, qui embrassent le projectile dans leur concavité; comment les parois de ce canal sont hérissées de pointes, de petits filaments, d'espèces de villosités; toutes les fibres sont isolées les unes des autres et comme disséquées.

» Si la balle, au lieu de s'arrêter dans l'épaisseur de l'arbre, a traversé, l'ouverture de sortie, beaucoup plus large que celle d'entrée, est entourée d'éclats d'aubier et d'écorce détachés à différents degrés; ce sont de véritables esquilles qui ont d'autant plus d'étendue qu'elles se rapprochent de la surface de l'arbre.

» Lorsque la balle frappe obliquement vers un des points de la circonférence du tronc, elle fait, suivant qu'elle a touché à une distance plus ou moins éloignée de l'axe, une empreinte, une déchirure inégale ou un sillon dont l'extrémité de *sortie* est beaucoup plus large (deux ou trois fois) que celle d'*entrée*, et a une forme triangulaire.

» La balle qui touche un arbre vert, le traverse, ou reste dans son épaisseur, n'est pas déformée; il semblerait même que son mouvement de rotation est considérablement diminué ou arrêté, car on reconnaît souvent sur la face qui a frappé de petites portions d'écorce et, sur la face opposée, la teinte et la couleur noires qu'y a laissées la déflagration de la poudre. Quand le côté qui a frappé n'est pas taché par de petites portions d'écorce, il est dépourvu de l'enduit noir que je viens de signaler,

il est même plus propre, un peu plus luisant que sur une balle qui n'a pas servi.

» Si la balle avec laquelle on a tiré a déjà servi, si elle a été tachée, si elle est imprégnée, sur l'un des points de la surface, de grains de terre, de plâtre ou de sable qui y ont fait une foule de petites empreintes irrégulières et cupulaires, ces empreintes ne sont pas effacées, ni la terre entièrement enlevée.

» Il en est de même sur une balle qui traverse de part en part le corps de l'homme ; je m'en suis assuré par plusieurs expériences.

» *Bois mort.* — 1° Lorsqu'on tire sur des planches de bois sec tel que peuplier, sapin, chêne, acajou, etc., on a aussi un canal conoïde dont la base répond à la sortie, mais beaucoup plus irrégulier que dans le cas précédent ; l'irrégularité, l'étendue des éclats et de l'ouverture de sortie sont en raison directe de la densité et de la fragilité du bois ; plus celui-ci est souple et mou, plus l'ouverture d'entrée est arrondie ; sur du bois très dur elle a la forme d'un carré irrégulier et allongé, les deux grands bords sont droits et répondent à la direction des fibres ligneuses ; les petits bords, qui sont formés par les fibres coupées et entraînées par la balle, sont semi-lunaires. Le projectile est peu déformé, il ne l'est pas du tout si c'est du bois de peuplier.

» 2° Si la balle frappe un morceau très épais de chêne, de palissandre, d'acajou, elle pénètre peu profondément et se déforme plus ou moins, suivant qu'elle a pu ou non faire éclater le bois ; dans le premier cas elle se déforme davantage : une partie, sous forme d'appendice, de lanière ou de lame, s'engage dans la fente même.

» 3° Lorsqu'une balle frappe obliquement sur une planche, ses effets sont très différents suivant qu'elle saisit le bois en travers ou en long, suivant qu'elle pénètre ou ne pénètre pas.

» Si une planche est saisie en long et très obliquement, suivant la direction de ses fibres, la balle y marque un sillon plus ou moins étendu (de 7 à 10 centim.), dont la hauteur est moindre que son diamètre et dont la profondeur a au plus de 7 à 10 millim. Les fibres qui ont reçu le coup sont enfoncées dans l'épaisseur de la planche, s'il n'y a qu'une empreinte longitudinale ; s'il y a une véritable gouttière, elles ne sont pas entièrement séparées de la planche, elles sont seulement détachées par leur extrémité qui répond à l'entrée du sillon ; elles forment à sa surface, comme à celle du bois, des lanières saillantes, longues et étroites, courbées sur elles-mêmes, et en demi-cercle du côté où la balle les a frappées ; elles ressemblent jusqu'à un certain point à ces petites lanières minces et frisées que les menuisiers lèvent avec le rabot ; quelquefois à force de déprimer le bois, la balle finit par entrer entre les fibres et par cheminer plus ou moins loin au milieu d'elles : dans ce cas sa surface se raye, se couvre de cannelures et d'aspérités. Les cannelures répondent aux fibres les plus dures et les aspérités aux plus molles ; cet effet est surtout produit par la planche de sapin.

» Si le coup a été porté moins obliquement et que la balle ait eu assez de force pour traverser, elle produit une fente longitudinale très longue avec des éclats beaucoup plus étendus du côté de l'extrémité qui répond à la sortie de la balle : l'entrée et le trajet sont obliques.

» Lorsque ce projectile saisit une planche en travers, suivant le degré d'obliquité, il y laisse une simple et légère empreinte dont les deux extrémités sont à peu près semblables et terminées en queue de rat. Si l'obliquité est moins grande, l'empreinte à sa sortie est plus large et plus profonde qu'à son entrée, elle a la forme d'un ovoïde creux, divisé en deux suivant son grand diamètre ; la base n'excède pas le diamètre de la balle, elle est plutôt inférieure.

» S'il y a un véritable sillon avec perte de substance, il a une forme triangulaire dont la base et la partie la plus profonde répondent à la sortie de la balle. La base du triangle n'est pas arrondie, mais presque droite.

» Si l'angle sous lequel la balle a frappé s'est rapproché davantage de l'angle droit et qu'elle ait eu assez de force pour traverser, les fibres qui forment le fond du sillon sont enfoncées au niveau de la base du triangle et une ouverture oblique, comme fermée par une espèce de soupape, est produite : il en résulte un conduit que

l'on peut comparer, pour le bien faire comprendre, au canal inguinal.

» Tous ces effets des balles sur les arbres et les planches s'observent dans l'économie animale, lorsqu'elles rencontrent des os, des cartilages ou des fibro-cartilages.

» Le tort qu'ont eu Dupuytren et quelques uns de ses disciples, c'est d'avoir appliqué ces données aux altérations que causent ces projectiles dans les parties molles. Pour juger par comparaison de celles de ces dernières, il fallait faire des expériences sur des corps qui, par leur nature et leur consistance, se rapprochassent le plus possible; c'est ce que nous allons faire.

» *Effets physiques sur des substances d'une faible consistance.* — Si l'on choisit pour but des corps mous, pulpeux, peu ou non fibreux dans leur structure, d'une consistance presque égale dans toutes leurs parties, et qui sous ce rapport se rapprochent du cerveau, du poumon, du foie, de la rate, etc., tels que des melons, des potirons, qui ont un volume assez considérable, la balle les traverse en faisant une ouverture d'entrée un peu plus large que ce projectile, légèrement déprimée en dedans, et qui présente quelques fêlures, une ouverture de sortie plus étendue, plus irrégulière que la précédente, et offrant plusieurs fragments déjetés en dehors, et quatre à cinq fissures. Si la balle frappe ces corps loin de leur axe, près de la surface, elle marque un sillon irrégulier qui n'est pas plus large à sa sortie qu'à son entrée; les bords sont déchiquetés, inégaux.

» En raison du peu de consistance de ces substances, la force d'expansion ou de pression latérale de la balle fait éclater et rejeter au loin la portion du fruit qui sur tout autre corps, plus consistant et plus fibreux, eût formé la paroi externe du trajet, de sorte que ces sillons ressemblent à ceux que marquent les biscaïens sur la surface du corps de l'homme.

» Si l'on se sert de substances qui offrent une organisation et une consistance presque semblables, mais qui ont beaucoup moins de volume, par exemple, de grosses pommes, des pommes de terre, des betteraves, etc., la force de la pression latérale de la balle les fait éclater, et projette à une grande distance les fragments et le suc qu'elles renferment. C'est ainsi que se déchirent les reins, la rate, la surface du foie et le cerveau, lorsque la voûte du crâne est enlevée. Sur tous ces corps, petits ou volumineux, la balle dans toute l'étendue de son trajet, à une distance de 2 à 3 centimètres, a détruit leur organisation; la substance est convertie en une pulpe mollasse, infiltrée de liquide, et dont la couleur est devenue plus terne, moins franche que dans les portions qui n'ont pas été commotionnées; la plus légère pression sur elle en fait suinter le liquide

» Toutes ces lésions physiques et organiques que les projectiles produisent sur les corps que nous venons de citer sont fidèlement reproduites sur nos organes parenchymateux. » (Huguier, *Bulletin de l'Acad. de médecine*, 1848, t. XIV, p. 7.)

Action des balles sur les corps qui servent le plus souvent à la confection des vêtements. — Lorsqu'on forme une couche plus ou moins épaisse avec des lames juxtaposées de carton, de drap, de cuir, de linge, etc., de manière que cette couche ne puisse être que difficilement traversée par une balle, les premières lames sont percées comme avec un emporte-pièce. Les bords sont un peu déprimés en dedans, vers la masse; la balle a enlevé et chassé au-devant d'elle des rondelles des diverses matières qu'elle a traversées. Les dernières couches, moins soutenues, ont été déprimées, enfoncées, et se sont déchirées par simple distension. Il est très rare qu'il y ait perte de substance; quand elle existe, elle est peu considérable. Aussi la déchirure est-elle inégale et saillante, à lambeaux flottants, en fente, en triangle ou en étoile; ces lambeaux rapprochés, le trou est bouché. Cet effet est surtout manifeste pour le cuir. Si la balle, ne traversant que deux lames de cuir avec un corps intermédiaire, comme cela a lieu souvent chez les cavaliers, au pied, à la jambe, à la main, à l'avant-bras, et même au milieu du corps à cause du ceinturon, fait une perte de substance à la deuxième lame, on la reconnaîtra en ce que cette perte de substance y est moins étendue, que l'ouverture d'entrée est inclinée vers le corps intermédiaire, et présente sur la face opposée des éraillures et de petites fissures qui sont plus prononcées, plus

constantes et accompagnées d'une dépression sur la face interne de la deuxième lame : ce caractère, avec la saillie des bords en dehors, ne permet pas de confondre ces deux ouvertures.

La bourre de soie, la ouate, l'étoupe, les cheveux, les poils, ne sont pas divisés par la balle ; ils s'infléchissent, la coiffent, l'enveloppent et voyagent plus ou moins loin avec elle : ils peuvent même traverser avec celle-ci toute l'épaisseur d'un membre ou du tronc.

Ces diverses particularités se reproduisent, mais avec des modifications et avec une beaucoup plus grande importance sur les parties du corps humain. Les questions qui s'y rattachent se résument principalement dans la suivante : La plaie d'entrée d'un projectile est-elle plus grande ou plus petite que la plaie de sortie? On pourra s'étonner peut-être qu'une question aussi simple, et qui peut être immédiatement résolue par le plus facile examen, ait été l'objet de dissentiments ; il en a été ainsi cependant ; et tandis que les uns ont soutenu que la plaie d'entrée était toujours plus petite, d'autres ont soutenu que le contraire était presque constant. M. Gerdy, dans un travail spécial, a montré la cause de cette dissidence en prouvant que, suivant une foule de circonstances, la plaie d'entrée pouvait être plus grande ou plus petite que celle de sortie. Ce n'est donc plus ainsi qu'au point de vue médico-légal, on doit aujourd'hui poser la question ; on doit se demander *s'il existe des caractères auxquels on puisse reconnaître une plaie d'entrée et une plaie de sortie.*

Des observations et des expériences produites devant l'Académie, principalement par M. Huguier (*Des plaies d'armes à feu, communications faites à l'Acad. nationale de médecine*, Paris, 1849, p. 91), lors de la grande discussion sur les plaies par armes à feu, on peut tirer les conséquences suivantes :

En comparant entre elles les plaies d'entrée et de sortie, on peut diviser ces plaies en trois catégories.

Première catégorie. — La plaie d'entrée est égale à celle de sortie. — Il faut pour cela que les tissus qui répondent aux deux ouvertures soient également souples et doux, que la vitesse et la force de la balle soient à peu près les mêmes, au moment de son entrée et de sa sortie, et qu'elle ne traverse pas d'os dans son passage.

C'est ce qu'on a observé chez plusieurs blessés de juin aux parties antérieure, inférieure et latérale du cou, aux flancs, à l'abdomen, aux fesses, à la partie antérieure et interne des bras, à la moitié postérieure des cuisses ; on a même vu le tronc, traversé entièrement d'un côté à l'autre, et présenter deux ouvertures qui offraient les mêmes dimensions.

Deuxième catégorie. — La plaie d'entrée est plus petite que celle de sortie. — 1° Quand la balle, en sortant, a perdu beaucoup de sa force, et rencontre des os immédiatement au-dessous de la peau. Chez un blessé, une balle entrée par la région sus-claviculaire, fit une ouverture égale à son diamètre ; la plaie de sortie, qui siégeait sur l'épine du scapulum fracturée, était deux fois plus étendue.

2° Quand elle traverse et pousse au-devant d'elle des tissus beaucoup plus denses que ceux qu'elle a rencontrés en entrant, comme des ligaments, des tendons, des aponévroses, des cartilages. On a vu des individus chez lesquels la plaie de sortie siégeait à la partie antérieure de la main, du poignet, à la partie antérieure et externe de la cuisse, vers la partie postérieure et interne de la plante du pied, etc., et chez lesquels la plaie d'entrée était plus petite.

3° Quand elle chasse au-devant d'elle des esquilles. Il peut même, dans ce cas, pour une seule plaie d'entrée, exister deux plaies de sortie, l'une à côté de l'autre, produites toutes deux par une balle divisée, ou bien par une balle et un os, ou bien enfin par des portions de balle et des os à la fois.

4° Quand la balle s'est aplatie, déformée en traversant les tissus.

5° Quand, en entrant *obliquement* à travers des tissus souples et doux, elle ressort perpendiculairement par des tissus plus résistants. C'est ce qui a été vu par M. Huguier sur un individu chez lequel, au moment où il mettait en joue, une balle entra obliquement à un pouce au-dessous de la clavicule droite, au niveau de l'interstice pectoro-deltoïdien, et sortit perpendiculairement par le bord postérieur de l'aisselle, après avoir traversé le tendon com-

mun des muscles grand dorsal et grand rond.

6° Quand la partie frappée par la balle est soutenue moitié par des chairs, moitié par des os. Dans ce cas, la plaie a une forme semi-lunaire et en soupape; la portion de la plaie qui est au niveau de l'os est faite comme avec un emporte-pièce ; le lambeau détaché, franchement et nettement, flotte au bord de la portion qui répond aux chairs. Ce lambeau est enfoncé en dedans, il forme une espèce de valvule qui peut être saisie et ramenée sur la plaie. Du côté gauche, la portion qui répondait aux muscles de l'intervalle intercostal était éraillée, offrait une fissure circulaire du diamètre de la balle, mais n'était pas détachée de la peau voisine.

Troisième catégorie. — La plaie d'entrée est plus grande. — 1° Lorsque la balle, en entrant dans l'économie, frappe sur un os résistant, dense et compacte, voisin de la peau et éloigné de l'ouverture de sortie. Si vers celle-ci il existait une portion du squelette, comme quand une balle traverse le crâne, ce serait l'ouverture de sortie qui serait la plus grande.

On a vu la plaie d'entrée l'emporter sur la plaie de sortie dans des circonstances où la balle avait atteint la partie sous-cutanée et compacte du tibia, du péroné, du cubitus et de la clavicule. Dans ce cas, la peau n'est pas seulement percée, comme avec un emporte-pièce, elle offre plusieurs fêlures qui, de l'ouverture, vont en rayonnant à la circonférence.

Il ne faut pas croire cependant qu'il en soit ainsi chaque fois qu'une balle rencontre un os en entrant; si celui-ci est mou, spongieux, comme le calcanéum, la rotule, l'extrémité supérieure du tibia, l'entrée peut être égale à la sortie et même plus petite.

2° Lorsque la balle, n'arrivant pas bien perpendiculairement, rencontre sous la peau une aponévrose très épaisse, un tendon fort résistant qui l'ont troublée dans sa marche. On a observé de pareils exemples sur des individus blessés au niveau du tendon d'Achille, de l'extenseur de la jambe et du biceps crural.

3° Lorsque le coup est tiré de très près, que la balle et la bourre entrent dans les parties et que la balle sort seule.

4° Lorsque la balle entraîne avec elle des portions de vêtements, de la ouate, de la filasse, des boutons, des pièces de monnaie, etc., qu'elle abandonne pour sortir seule, et si surtout elle est entrée en traversant des tissus résistants, et sortie par des tissus qui offrent des qualités opposées.

5° Lorsqu'en entrant elle frappe obliquement sur un os, un tendon ou une aponévrose très forte, qu'elle n'a pas traversés, mais sur lequels elle a glissé. Non seulement dans ce cas elle frappe de mort et enlève toute la partie de peau comprise entre elle et l'os, mais encore elle entraîne et déchire celle qui est au-devant et au-dessus d'elle; sans parler des fissures ou éclats, qui quelquefois viennent aboutir à cette plaie d'entrée. Les faits de ce genre ont été vus en très grand nombre en juin 1848.

6° Lorsque la balle, après s'être aplatie en entrant ou dans son trajet, s'est divisée, et qu'il n'en est sorti qu'une petite portion. Sur un lieutenant de la ligne soigné, en 1848, par M. Robert, une balle frappe l'arcade orbitaire supérieure gauche, s'y divise en partie, continue son chemin, se subdivise de nouveau contre la base du rocher; la portion de la balle la plus voisine de la surface externe du crâne s'échappe par une ouverture plus petite que celle d'entrée.

7° Lorsque le projectile est un corps irrégulier, une balle allongée, aplatie, armée d'un appendice ou d'une lame latérale, qu'il entre par son grand diamètre et ressort par le petit. Deyeux, qui pensait que ces projectiles frappaient toujours par une de leurs extrémités, était évidemment dans l'erreur, ainsi que l'ont prouvé les observations ultérieures et des expériences directes tentées par M. Huguier.

Configuration des deux plaies. — 1° Dans certains cas, les plaies d'entrée et de sortie offrent à peu de chose près la même régularité et la même conformation; les légères différences qu'elles présentent ne peuvent les faire distinguer l'une de l'autre, si surtout on les examine huit ou dix heures après l'accident, ou mieux encore le lendemain. Cela s'observe ordinairement lorsque la vitesse et la force de la balle sont presque restées les mêmes, que

les tissus traversés ont présenté une égale résistance, que la balle n'a pas été déformée en traversant les parties, qu'elle est entrée et sortie sous le même angle. Ces cinq conditions se rencontrent assez rarement. Aussi, quand les plaies ont paru également régulières et conformées sur le projectile, c'est que le plus souvent elles n'avaient pas été examinées avec assez d'attention.

2° Elles peuvent être toutes les deux irrégulières et n'avoir aucun rapport avec la conformation du projectile, c'est ce que l'on observe lorsque celui-ci frappe obliquement des parties de peau soutenues par des os, des tendons, des ligaments.

3° La sortie offre plus de régularité que l'entrée, et se rapproche davantage de la forme du projectile, quand celui-ci, en entrant, a rencontré immédiatement sous la peau un os compacte qu'il a brisé, mais dont il n'a entraîné avec lui aucune portion : le tibia, le péroné, la clavicule, en ont offert des exemples. Les choses se passent encore de cette façon lorsque le projectile rencontre un tendon volumineux et résistant. Si l'on ajoute que dans ces conditions l'entrée est ordinairement plus large que la sortie, on sera porté, d'après les caractères que les auteurs assignent aux plaies d'armes à feu, à prendre cette dernière pour la première.

Dans ce cas, un excellent caractère distinctif, c'est la dénudation immédiate de l'os ou du tendon du côté de l'entrée.

Les bords de la plaie d'entrée sont déprimés, dirigés en dedans; ceux de la sortie saillants, dirigés en dehors. — Ce signe a de la valeur; il existe généralement dans les premiers moments qui suivent la blessure, mais l'élasticité et la contractilité des tissus ne tardent pas à ramener ceux-ci à leur position et à leur direction naturelles, et bientôt il disparaît. Il présente des variétés; le lendemain ou le surlendemain, lorsque l'inflammation traumatique éliminatoire s'est développée, il arrive souvent que les deux plaies sont saillantes et leurs bords renversés en dehors. Il peut même exister à la plaie d'entrée et non à celle de sortie, si la première et les tissus qui l'entourent se sont seuls enflammés. Suivant le moment où l'on est appelé auprès du blessé, ce signe peut donc manquer, exister aux deux plaies, ou seulement à l'une d'elles, et donner le change.

La plaie d'entrée est plus ecchymosée que celle de sortie. — L'ecchymose manque très fréquemment autour de l'une et de l'autre plaie; elle peut être plus forte à la sortie, si la balle s'est échappée difficilement et à travers des tissus très vasculaires.

La plaie d'entrée est gangrenée dans une plus grande étendue.—Ce signe n'est exact que quand le coup a été tiré de très près. Il faut au reste que l'on sache que la gangrène manque très souvent dans les plaies d'armes à feu qui siégent sur les parties du corps à découvert. Souvent on a pris pour la gangrène des tissus la simple couleur noire que la balle dépose sur eux, ainsi qu'une couleur d'un gris ardoisé, formée par une couche de plomb. Ces couleurs existent en effet souvent sur les tissus fibreux qui entourent la balle, lorsqu'on fait des expériences sur les cadavres.

La gangrène peut être très manifeste à la plaie de sortie, et à peine sensible à l'entrée.

Résumé. — De tous ces faits, il résulte que le meilleur caractère différentiel des plaies est celui-ci : *La plaie d'entrée* offre en général une perte de substance, celle de sortie une déchirure en boutonnière, en étoile ou en lambeau.

Il n'y a à ce caractère que deux exceptions : c'est le cas où la partie du corps par laquelle doit sortir la balle est appuyée contre un corps résistant (et ce cas doit être excessivement rare), et celui où un membre peu volumineux est traversé de très près.

Lorsqu'on éprouve de la difficulté pour reconnaître la plaie d'entrée de celle de sortie, l'examen des vêtements ou de l'armure lève ordinairement toute incertitude ; sur eux, *l'entrée est constamment* déprimée et avec perte de substance, la sortie est saillante et sans aucune perte de tissu.

Tous les caractères qui précèdent supposent l'existence d'un projectile unique dans l'arme qui porte le coup. Mais il arrive souvent en médecine légale qu'on est appelé à voir des plaies produites, soit par des chevrotines, soit par du plomb. Dans

ces cas, il n'y a pas le plus souvent de plaie de sortie, et lorsqu'elle existe, elle offre en général des caractères plus faciles à apprécier. Parfois, cependant, le coup fait *balle* et l'on n'a qu'un trajet unique qui peut en imposer. Des expériences intéressantes ont été entreprises par M. Lachèse, professeur à l'école d'Angers, pour déterminer la nature de la plaie, suivant que le coup a été tiré à telle ou telle distance, avec une arme chargée de sel ou tel projectile, ou que même il n'y a pas dans l'arme de projectile solide. Il résulte de ces expériences : Que pour qu'un fusil chargé de grains de plomb *fasse balle*, c'est-à-dire pour qu'il n'y ait qu'une ouverture unique, à bords irréguliers, faite comme avec un emporte-pièce, il faut que la distance ne soit pas de plus de 28 à 30 centimètres (10 à 12 pouces). Il n'y a alors qu'une plaie, dont la largeur est subordonnée au calibre et à la bonté de l'arme, à la grosseur du plomb, à la quantité et à la force de la poudre, etc. La plaie faite à 28 ou 30 centimètres de distance est plus large que celle faite seulement à 15 ou à 20 ; celle qui est faite avec une arme de petit calibre, ou avec du très petit plomb, est plus étroite qu'avec du plomb plus fort ou une arme de plus gros calibre. Si le coup a été tiré sur une partie du corps *dépouillée de ses vêtements*, à la distance de 33 ou 34 centimètres (1 pied), avec de la cendrée, il y a déjà ordinairement quelques grains de plomb (sans doute ceux qui sont le plus en dehors de la charge) qui commencent à s'écarter et qui échancrent les bords de la plaie. A 50 centimètres (1 pied et demi), les grains de plomb séparés de la masse commune sont très nombreux; et leur trajet est tout à fait distinct autour de la plaie centrale. A un mètre (trois pieds), il n'y a plus d'ouverture centrale; chaque grain de plomb fait à la peau sa plaie particulière, et toutes ces plaies sont réunies dans un espace de 8 à 10 centimètres (3 à 4 pouces) de diamètre. A distance plus grande, cet espace est beaucoup plus grand ; enfin à 15 pas (14 à 15 mètres), une charge de plomb nº 8, tirée sur le dos d'un individu, se disséminerait sur toute sa surface. Quelques grains de plomb pourraient bien pénétrer jusque dans les viscères de la poitrine ou de l'abdomen, mais sans traverser les os.

Au mois de décembre 1839, un voleur, surpris au moment où il escaladait un mur, reçut, à la distance d'environ quinze pas, un coup de fusil chargé de petits plombs, et tomba mort sans avoir proféré un seul mot. Les plombs avaient pénétré à travers la partie inférieure de la poitrine dans une étendue de 8 à 10 centimètres (3 à 4 pouces) : un grain avait traversé l'aorte de part en part au-dessus des valvules sigmoïdes, et un autre n'avait traversé que la paroi antérieure de ce vaisseau. Les trois petites ouvertures de l'aorte avaient exactement la forme de trois petites incisions *linéaires* à angles aigus, de deux lignes d'étendue, semblables à celles qu'aurait pu produire un instrument très acéré à lame étroite et à deux tranchants, disposition qui résultait de la ténacité et de l'élasticité des fibres de la membrane moyenne, qui n'avaient pas été, à proprement parler, rompues, mais écartées par les grains de plomb. (Ollivier, d'Angers.)

Si, au lieu d'être tirés sur une partie *nue*, les coups de feu sont tirés sur des parties recouvertes de vêtements, les mêmes effets peuvent avoir lieu, mais non aux mêmes distances. Celles-ci doivent être d'autant moins grandes pour produire les mêmes effets, que les vêtements sont plus nombreux, plus épais, ou d'un tissu plus consistant.

Expériences de M. le docteur Lachèse, faites avec un fusil chargé fortement d'une poudre fine dite poudre des princes.

Distance.	Grosseur du plomb.	Partie du corps dépouillée de ses vêtements.	Caractères de la blessure.
1° 16 à 17 cent. (6 pouces).	Cendrée (plomb n° 1).	Poitrine.	Plaie arrondie, faite comme avec un emporte-pièce, n'ayant que 13 à 14 millim. (6 lignes) de diamètre.
2° Id.	Plomb n° 8.	Id.	Plaie semblable, mais de 20 à 25 millim. (9 à 11 lignes) de diamètre.
3° Id.	8 chevrotines.	Id.	Six ouvertures bien rapprochées, se réunissant plus loin en trois, et n'en faisant ensuite qu'une seule, après avoir fracturé une côte et enfoncé ses fragments dans l'étendue de de 13 à 20 millim. (6 à 7 lignes).
4° 32 à 33 cent. (1 pied).	Cendrée.	Abdomen.	Plaie comme celle des nos 1 et 2 ci-dessus, mais moins régulière : beaucoup de plombs se sont un peu écartés, et ont fait route isolément.
5° Id.	Plomb n° 10.	Id.	Plaie ronde, de 22 à 27 millim. (10 à 12 lignes) de diamètre.
6° Id.	Plomb n° 8.	Id.	De même; seulement quelques grains s'écartent et filent un trajet isolé.
7° Id.	Id.	Partie inférieure de la jambe.	Plaie oblongue, à bords déchirés par les grains de plomb qui se sont écartés.
8° Id.	8 chevrotines.	Id.	Six ouvertures à la peau (comme au n° 3 ci-dessus), se réunissant en quatre dans l'épaisseur des parties molles, et n'en formant plus qu'une dans les parties solides.
9° 50 centimèt. (1 pied 1/2).	Plomb n° 8.	Base de la poitrine.	Plaie tout à fait irrégulière, résultant d'un grand nombre de petites ouvertures faites par les grains de plomb écartés.
10° 65 centimèt. (2 pieds).	Plomb n° 10.	Id.	Plaie de 40 millim. (18 lignes) de diamètre, à bords dentelés par l'action des grains, qui se sont écartés, mais qui n'ont pas encore tout à fait abandonné la direction du reste de la charge.
11° 1 mètre (3 pieds).	Cendrée.	Id.	Point d'ouverture centrale : les grains de plomb sont disséminés (sans avoir pénétré dans la poitrine) dans une étendue de 55 millim. (environ 2 pouces).
12° »	Plomb n° 8.	Id.	Même effet; seulement, les grains sont disséminés dans une étendue d'environ 80 millimètres (3 pouces).
13° 2 mètres (6 pieds).	Id.	Cuisse.	Les plombs se logent plus ou moins profondément dans l'épaisseur de la peau sur toute la surface du membre exposée aux coups.
14° 3 à 4 mètres (10 à 12 pieds).	Id.	Id.	Tous les grains sont disséminés dans une étendue de 16 à 18 centim. (6 à 7 pouces) de hauteur, sur 16 centim. (6 pouces) de largeur.
15° 14 à 15 mètr.	Id,	Le dos.	Tout le dos est criblé; mais quelques grains seulement pénètrent profondément dans l'épaisseur des muscles; quelques uns atteignent le rein gauche; aucun ne traverse les os.
16° 16 centimèt. (6 pouces).	Plomb n° 8.	Poitrine recouverte de trois doubles de grosse toile.	Plaie unique, arrondie, faite comme avec un emporte-pièce, et ayant 17 à 18 millim. (9 lignes) de diamètre. A cette distance de 16 centim. (6 pouces), la plaie faite à la poitrine était semblable à celle faite à distance de 28 à 30 centim. (10 à 11 pouces) sur la poitrine nue.

Lorsqu'un coup de fusil, chargé seulement à *poudre*, est tiré de très près, la *bourre* produit quelquefois l'effet d'un projectile, et son action, jointe à celle des nombreux grains de poudre qui, lors de la détonation, ne s'enflamment pas et sont lancés hors du canon, peut déterminer des lésions analogues à celles d'un coup de *plombs* tiré à courte distance, c'est-à-dire pénétrer dans les cavités, et même diviser

les organes qu'elle atteint. Un coup de poudre, en effet, est composé d'un plus ou moins grand nombre de grains plus ou moins gros, plus ou moins arrondis, plus ou moins lisses, selon que la poudre est grosse ou fine, et surtout suivant que c'est de la poudre de guerre ou de la poudre de chasse. Cette poudre chasse une bourre plus ou moins résistante, suivant la matière dont elle est formée, mais qui, le plus souvent, est faite avec une substance molle et légère, telle que le papier, la filasse, etc. Lorsque le coup est tiré de très près, presque à bout portant, la bourre est encore entière et douée d'une grande vitesse quand elle arrive au corps; elle ne forme qu'une masse avec les grains de poudre non brûlés; elle peut produire une blessure pareille à celle d'un coup de *plomb* faisant balle, mais il faut pour cela que l'arme soit d'un très fort calibre (fusil de munition), qu'elle soit chargée avec une cartouche de guerre (moins la balle) ou avec une double charge de poudre fine, et qu'il y ait *moins de 16 centim.* (*6 pouces*) entre le bout du canon et l'individu blessé. Si le coup est tiré d'un peu plus loin, les grains de poudre non brûlés s'écartent les uns des autres, la bourre a perdu la plus grande partie de sa vitesse, elle se divise, et ne forme plus un projectile capable de traverser la peau et les parties sous-jacentes, lors même que le coup a été tiré sur une partie *nue*. Alors la peau est uniformément brûlée dans une étendue circulaire de 5 à 6 centim. (un pouce et demi à deux pouces environ); puis, autour de cette surface, elle est piquetée de points noirs produits par des grains de poudre isolés, non brûlés, et dispersés dans une circonférence peu étendue. La surface centrale diminue, et l'étendue et le nombre des points noirs augmentent en raison directe de l'augmentation de distance. A la distance de 1 mètre 30 centim. (4 pieds), la bourre ne produit plus aucun effet (même avec un fusil de munition fortement chargé); par conséquent, il n'y a plus brûlure de la surface centrale; il y a seulement des grains de poudre qui ont pénétré sous l'épiderme ou noirci la peau dans une étendue circulaire de 14 à 15 centim. (5 à 6 pouces environ). Si au lieu d'être *nue*, comme nous venons de le supposer, la partie du corps sur laquelle le coup a été tiré est recouverte de vêtements, on observe les mêmes effets; mais l'épaisseur et la consistance des vêtements diminuent la vitesse et la force de la bourre, et arrêtent dans leur course une partie des grains de poudre, par conséquent il faut pour produire les mêmes effets que la distance soit encore diminuée.

Voici un second tableau qui représente les expériences d'où M. Lachèse a déduit ces conclusions.

Arme.	Distance.	Région du corps.	Lésions produites.
1° Fusil de munition chargé d'une cartouche sans balle.	1 mèt. 30 cent. (4 pieds).	Abdomen *nu*.	La peau est noircie dans un espace circonscrit, et de nombreux grains de poudre (c'était de la poudre de guerre) ont pénétré sous l'épiderme; point d'autre lésion.
2° Id.	32 centim. (1 pied).	Id.	La bourre s'est divisée: ses fragments ont fait à la peau cinq ou six ouvertures semblables à celles qu'aurait produites du gros plomb; mais ils se sont arrêtés dans le tissu cellulaire sous-cutané, et aucun n'a pénétré dans l'abdomen.
3° Id.	16 centim. (6 pouces).	Id.	La bourre ne pénètre pas, mais elle excorie la peau dans une étendue circulaire de plusieurs pouces; nombreux grains de poudre.
4° Id.	Id.	Poitrine *nue*.	La peau est brûlée dans une étendue circulaire d'environ 27 millim. (1 pouce); elle est couverte de grains de plomb dans un diamètre d'environ 53 millim. (2 pouces); mais point d'entamure, et la côte sur laquelle le coup avait été dirigé n'est pas brisée.

Arme.	Distance.	Région du corps.	Lésions produites.
5° Fusil de munition chargé d'une cartouche sans balle.	16 centim. (6 pouces).	Abdomen *vêtu* d'une toile et d'un morceau de drap, pour simuler les vêtements ordinaires.	La toile et le morceau de drap sont traversés et déchirés en plusieurs morceaux ; la peau est brûlée et contuse, mais non entamée.
6° Id.	8 centim. (3 pouces).	Partie supérieure de l'abdomen *nue*.	La bourre fait aux téguments une ouverture à peu près circulaire, d'environ 18 millim. (8 lignes) de diamètre; elle est déviée par la rencontre du cartilage de la 7e côte droite; elle perce le diaphragme, fait au foie une petite plaie linéaire de 16 à 18 millim. de longueur, sans pénétrer dans cet organe.
7° Id.	Id.	Paroi gauche de la poitrine *nue*.	La bourre fait une ouverture de la largeur d'un espace intercostal, fracture la côte inférieure, et se loge entre le diaphragme et le poumon gauche, qui n'est pas lésé.
8° Fusil à piston fortement chargé.	Id.	Id.	La bourre fait une brûlure circulaire du diamètre d'environ 27 à 28 millim. (environ 1 pouce); mais la peau n'est nullement entamée, soit que la bourre soit faite avec du papier de journal ou de très gros papier. — Même effet avec une bourre faite de deux rondelles de feutre : mais celle-ci fait, de plus, deux petites excoriations superficielles.
9° Fusil de munition chargé d'une cartouche (moins la bale).	54 millim. (2 pouces).	Abdomen *nu*.	La bourre pénètre, fait à la peau et aux muscles une ouverture à peu près circulaire de 18 millim. (8 lignes) de diamètre, blesse le mésentère et plusieurs anses intestinales sans les ouvrir, et est retrouvée dans l'abdomen divisée en fragments.
10° Fusil de munition chargé d'un double coup de poudre fine.	Id.	Id.	Même blessure.
11° Fusil à piston fortement chargé.	Id.	*Bien tendu.*	La bourre brûle la peau uniformément dans un espace circulaire d'environ 20 millim. (9 lignes), mais ne l'entame pas.
12° Id.	45 à 50 millim. (1 pouce 1/2 à 2 pouces).	Paroi gauche de la poitrine *nue*.	La bourre brûle la peau dans une étendue circulaire d'environ 27 millim. (1 pouce); elle ne pénètre pas, mais elle fracture une côte sans déplacer les fragments.
13° Id.	27 millim. (1 pouce).	Abdomen *nu* et bien tendu.	Brûlure de la peau dans un espace circulaire d'environ 20 millim. (9 lignes) mais sans entamure.
14° Id.	Id.	Abdomen *vêtu* d'une grosse toile en double.	Le coup traverse la toile, y met le feu, noircit la peau dans un assez grand espace, mais ne l'entame pas.
15° Fusil de munition chargé d'une cartouche (moins la balle).	Id.	Abdomen *vêtu* d'une toile et d'un morceau de drap.	Le coup traverse les vêtements : la plaie faite aux téguments de l'abdomen a extérieurement 22 à 25 millim. (10 lignes), et intérieurement 52 à 54 millim. (près de 2 pouces); la bourre a traversé tout le paquet intestinal, et est venue contondre la face antérieure de la colonne vertébrale.

« Lorsqu'un coup de feu est tiré tout près de la figure, les cheveux, les cils, les sourcils, les favoris ou la barbe présentent quelquefois des traces de brûlure. Dans l'affaire Peytel, jugée en 1839 par la cour d'assises de l'Ain, la dame Peytel avait été frappée de deux balles près du nez ; les cils, les deux paupières et un des sourcils avaient été entièrement brûlés, et une grande quantité de grains de poudre avaient pénétré dans l'épaisseur de la peau de la joue. Afin de déterminer à quelle distance le coup avait dû être tiré pour produire de tels effets, des expériences furent faites en tirant avec le pistolet d'arçon dont s'était servi l'assassin, sur une feuille de papier à laquelle on avait fixé un paquet de cheveux. 1° A la distance d'un mètre, le papier était noirci par quelques grains de poudre, et quelques uns l'avaient traversé ,

mais les cheveux n'avaient aucune trace de brûlure, et le contour des trous faits par les deux balles, dont le pistolet était chargé, n'était pas noirci. 2° A 65 centim. (2 pieds), et même à 48 centim. (1 pied et demi), les cheveux n'ont pas été brûlés, le papier n'a pas été noirci au pourtour de l'entrée des balles, mais les points noirs et les petits trous faits par les grains de poudre étaient nombreux. 3° Sur six coups tirés à 32 centim. (1 pied) de distance, on a observé une seule fois des traces de brûlures sur les cheveux; le contour de l'entrée des balles n'était pas noirci; les points noirs et les petits trous étaient très nombreux. 4° Deux coups ont été tirés à 25 centim. (9 pouces) de distance : Les cheveux ont été légèrement brûlés; l'entrée de la balle n'a pas été noircie; les points noirs et les trous étaient excessivement nombreux. 5° Dix coups ont été tirés à 16 centim. (6 pouces) de distance : le contour de l'entrée de la balle a toujours été fortement noirci dans une largeur de 35 à 40 millim. (environ 1 pouce et demi); plusieurs fois même le papier a pris feu : les cheveux ont toujours été brûlés plus ou moins complétement. » (Lachèse, *Ann. d'hygiène publ. et de méd. lég.*, t. XXII, p. 319.)

Détermination de l'époque à laquelle l'arme a été déchargée et comment elle a été chargée. — Des affaires médico-légales récentes ont fait surgir ces deux questions dont ne s'étaient point encore occupés les auteurs, et qui ont cependant une grande importance. M. Boutigny, d'Evreux, a été appelé à les résoudre dans deux causes célèbres, et y est heureusement parvenu à l'aide de recherches qu'il a exposées dans deux mémoires que nous allons faire connaître.

Première question. Une arme étant donnée, déterminer l'époque à laquelle elle a été déchargée. — M. Boutigny a d'abord examiné à l'œil nu les traces de poudre sur la batterie; puis, il a recommencé cet examen à l'aide d'une bonne loupe, et noté les propriétés physiques de la crasse. Après cet examen préliminaire, et nécessairement superficiel, il procède de la manière suivante à l'analyse chimique. Il enlève la crasse avec soin à l'aide d'un pinceau et de l'eau distillée, puis il filtre cette solution dans du papier, lavé préalablement avec de l'acide hydrochlorique et de l'eau distillée; il examine en masse cette solution, qu'il divise ensuite dans des tubes éprouvettes, dans lesquels il la soumet à l'action du cyanure jaune de potassium et de fer, de l'eau de baryte, de l'acétate de plomb, de l'acide arsénieux additionné d'acide nitrique et de la teinture de noix de galle.

M. Boutigny a présenté dans un tableau toutes les expériences qu'il a faites sur la crasse de la batterie d'un fusil, ainsi que les résultats qu'il a obtenus depuis une minute jusqu'à cinquante jours d'intervalle. Voici les conséquences qui découlent de ces expériences :

« On ne peut tirer aucune induction de la couleur de la crasse, qui est toujours à peu près la même, ni de son état hygrométrique, qui doit nécessairement varier suivant la saison, la température et les localités.

» Il n'en est pas de même de l'oxyde rouge de fer; on conclura de la présence de cet oxyde sur la partie du canon correspondant au bassinet qu'il y a au moins deux jours que l'arme a été déchargée : on conclura, au contraire, de l'absence de cet oxyde, qu'il n'y a pas deux jours que l'on a fait usage de l'arme.

» On tirera les mêmes conséquences de la présence des cristaux de sulfate de fer dans le bassinet et sous le couvre-feu.

» Ainsi, lorsque l'oxyde rouge et les cristaux manquent à la fois, on peut affirmer qu'il n'y a pas deux jours que l'on a fait usage de l'arme; et l'on affirmera, au contraire, qu'il y a plus de deux jours que l'arme a été déchargée, s'il existe des taches d'oxyde rouge et des cristaux.

» Les réactifs désignés plus haut indiquent : 1° l'absence d'un sel de fer, plus tard sa présence, et ensuite sa disparition, sinon complète, du moins en grande partie; 2° la présence de l'acide sulfurique; 3° l'existence d'un mono- ou d'un polysulfure. C'est donc principalement sur la présence du fer que roulent toutes les conséquences de l'analyse.

» En réunissant les propriétés physiques et chimiques de la matière, on peut diviser les résultats obtenus par M. Bou-

tigny en quatre parties qui caractérisent autant de périodes.

» *Première période.* — Elle ne dure que *deux heures*, et elle est caractérisée par la couleur noir bleu de la crasse, l'absence de cristaux, de l'oxyde rouge de fer, et d'un sel de fer, la couleur légèrement ambrée de la solution, et la présence d'un sulfure.

» *Deuxième période.* — Celle-ci est de *vingt-quatre heures.* La couleur moins foncée de la crasse, la limpidité de la solution, l'absence de sulfure, des cristaux et de l'oxyde rouge de fer, et la présence d'atomes d'un sel de fer, la caractérisent.

» *Troisième période.* — Elle dure *dix jours.* Celle-ci est caractérisée par la présence de petits cristaux qui existent dans le bassinet, sous le couvre-feu et sous la pierre (ces cristaux sont d'autant plus allongés que l'on s'éloigne davantage de l'époque à laquelle l'arme a été tirée). On remarque sur la partie du canon correspondante à la batterie, et particulièrement au bassinet, des taches nombreuses d'oxyde rouge de fer. La teinture de noix de galle et le cyanure jaune de potassium et de fer indiquent la présence d'un sel de fer.

» *Quatrième période.* — Celle-ci va jusqu'à *cinquante jours.* Cette période diffère de la troisième par une plus faible quantité d'un sel de fer, et par la plus grande quantité d'oxyde rouge existant sur le canon. »

Ajoutons, ainsi que le reconnaît M. Boutigny, que cette division en quatre périodes n'est point absolue, comme on peut s'en convaincre en jetant les yeux sur le tableau où ses résultats sont indiqués comparativement. De toutes les expériences qu'il a faites, M. Boutigny tire les conclusions suivantes :

« 1° Une arme à feu, à pierre et à bassinet de fer, dont la crasse aurait les propriétés physiques et chimiques qui caractérisent la première période, aurait été tirée ou déchargée depuis *deux heures au plus.*

» 2° La même arme, sur laquelle on reconnaîtrait les caractères qui appartiennent à la deuxième période, aurait été tirée depuis *deux heures au moins et vingt-quatre heures au plus.*

» 3° Elle aurait été tirée depuis *vingt-quatre heures au moins et dix jours au plus*, si la crasse avait les propriétés qui caractérisent la troisième période.

» 4° Cette arme aurait été tirée depuis *dix jours au moins et cinquante jours au plus*, si la crasse de la batterie et la partie du canon correspondante à la batterie avaient les propriétés physiques et chimiques appartenant à la quatrième période. » (Boutigny, *Journ. de chim. méd.*, t. IX, p. 525.)

Il résulte donc de ce travail qu'il est possible d'assigner à quelques jours près, et même à quelques heures près, l'époque à laquelle il a été fait usage d'une arme à feu. On conçoit de quelle importance peut être cette détermination rapprochée des caractères que présentera la blessure.

Deuxième question. Déterminer si une arme a été ou non déchargée récemment. — La question fut posée à l'expert dans l'affaire du duel de Dujarrier, gérant du journal *la Presse*, avec M. de B.... Il s'agissait de savoir si les pistolets avaient été *essayés* avant le combat, ou si, comme le prévenu l'affirmait, ils avaient été simplement *flambés*, c'est-à-dire tirés avec une capsule ou une capsule et un peu de poudre, pour s'assurer que leur lumière n'était pas bouchée. Cette expertise fut encore confiée à M. Boutigny, qui en a fait l'objet des recherches suivantes.

Du flambage. — « Avant l'invention des armes à percussion, on flambait une arme de la manière suivante : On mettait une demi-charge de poudre dans le canon, on amorçait et l'on faisait feu. Si la lumière était en communication libre avec le canon, la poudre s'enflammait, une légère détonation avait lieu et un long jet de flamme s'échappait de la bouche de l'arme. Le flambage avait surtout pour but de s'assurer de la libre communication du bassinet avec la lumière, et de celle-ci avec l'intérieur du canon ou l'âme de l'arme, et non de la nettoyer et de la sécher, comme on l'a prétendu ; car toute combustion de poudre dans une arme y laisse un résidu qui la salit au lieu de la nettoyer, et qui tend à la rendre humide, au lieu de la sécher. On ne saurait admettre d'ailleurs que des hommes intelligents aient voulu sécher, à huit heures du matin, une arme qui ne devait leur

servir qu'à onze heures. Et puis il est d'usage de vérifier les armes en présence de tous les témoins. Ce flambage du matin, dont il a été si souvent question dans les affaires d'E... et de B..., aurait donc été au moins inutile, et n'aurait eu ni sens ni but.

» Le flambage à la poudre a été abandonné par beaucoup de personnes pour les armes rayées et à percussion. Ces sortes d'armes sont flambées en mettant une bourre à la bouche de l'arme et une capsule sur la cheminée ; on arme et l'on tire. Si la cheminée communique librement avec le tonnerre, les gaz développés par la détonation fulminante de mercure ont assez de force élastique pour projeter la bourre à une certaine distance, et cela suffit pour avoir la certitude que l'arme est en état de sûreté. Quelques personnes mettent une amorce sur la cheminée, arment et tirent par terre sur la poussière. Les gaz provenant de l'amorce soufflent sur la poussière et tracent sur le sol un cercle très apparent. Cette expérience suffit, comme la précédente, pour n'avoir pas de doute sur l'état de l'arme.

» Toutefois nous devons dire que le flambage à la poudre n'est pas entièrement abandonné, et nous ajouterons qu'il n'a pas de grands inconvénients pour les armes à canon cylindrique. Mais lorsqu'il s'agit d'armes rayées en hélice, comme les pistolets de M. G. de G..., nous croyons qu'il a de véritables inconvénients et qu'il tend à détruire les qualités précieuses de ces armes en écrasant les rayures. Le flambage à la poudre est d'ailleurs tout à fait inutile, les gaz développés par la détonation de l'amorce étant suffisants pour projeter une bourre et même un petit projectile. On sait que les pistolets de salon n'ont pas d'autre charge qu'une capsule dite à bombe, c'est-à-dire, contenant un peu plus de fulminate.

» J'ai maintenant à examiner l'action du flambage aux capsules seules, et celui du flambage aux capsules et à la poudre sur l'intérieur du canon.

» J'ai fait un grand nombre d'expériences, desquelles il résulte que la détonation d'une, deux, trois..., dix capsules sur la cheminée d'un pistolet ne laissent pas de traces appréciables au moyen du doigt introduit dans le canon, qui en est retiré sans être noirci ; c'est à peine s'il est légèrement sali. Il s'agit, bien entendu, d'un canon propre avant l'expérience.

» Les résultats de ces expériences n'ont rien qui doive étonner. Voici pourquoi : le diamètre des capsules est, en général, de 3 à 4 millimètres, ou de 3,5, ce qui donne au disque de la capsule une surface d'un peu plus de 9 millimètres 1/2 carrés ; le diamètre de l'ouverture de la cheminée est d'un millimètre environ, ce qui donne moins d'un millimètre carré : d'où il suit qu'un neuvième seulement de la fumée de l'amorce pénètre dans le tonnerre, et ce neuvième se réduit à une quantité qui peut être évaluée en poids à moins de 2 milligrammes, chaque amorce contenant environ 16 milligrammes de fulminate. Si, à ces données, on ajoute que les produits de la décomposition du fulminate de mercure ne sont pas entièrement composés de gaz permanents, et qu'ils se condensent immédiatement autour de la cheminée, on concevra sans peine que ce qui pourrait se condenser sur la surface intérieure du canon se réduirait à rien, pour ainsi dire, et c'est, en effet, ce qui a lieu.

» Quand on a fait détoner une capsule sur la cheminée d'un pistolet, si l'on abaisse le canon jusqu'à le placer dans une position verticale, on voit s'en échapper un nuage de fumée grise qui se condense difficilement. Il semblerait, au premier abord, que cette fumée a dû salir le pistolet, et il n'en est point ainsi. Mais si l'effet des capsules est nul sur l'intérieur du canon, il n'en est pas de même des parties extérieures de l'arme dans le voisinage de la cheminée. Là se condensent divers produits, entre autres du mercure, qui y forment comme une sorte de vernis ayant quelque analogie avec le velouté des fruits noirs, tels que prunes, raisins, etc.

» Quant au flambage à la poudre, il laisse des traces dans le canon qui salissent, sans le noircir, le doigt qu'on y introduit. Un débat ayant eu lieu sur ce point entre M. D... et moi, le défenseur de d'E... demanda que cette expérience fût faite sous les yeux de la cour et du jury, et j'appuyai fortement cette demande. (*Voy.* les journaux de Paris des 13, 14 et 15 août 1847.) Le lendemain matin,

l'expérience fut faite sur les deux pistolets de M. G. de C...: l'un fut flambé une fois, l'autre deux fois. M. Brun, armurier, fut invité à les placer sous son paletot pendant deux heures, pour les mettre dans les mêmes conditions que le jour du duel. Au bout de ce temps, M. A. B..., témoin de Dujarrier, fut invité par M. le président des assises à introduire son doigt auriculaire dans les canons, comme il l'avait fait dans le bois de Boulogne au moment du duel, et il le retira sali par de la rouille, mais à peine noirci. Ainsi, il est établi que le flambage à la poudre laisse peu de trace dans le canon. C'est là, du reste, un résultat parfaitement conforme à la théorie. Examinons le flambage sous ce point de vue.

» On compte en France quatre espèces de poudre : la poudre de chasse, qui est la meilleure ; vient ensuite la poudre de guerre, puis la poudre de mine, et enfin la poudre de traite.

» Ces quatre poudres sont composées des mêmes éléments, salpêtre, charbon et soufre ; elles ne diffèrent entre elles que par les proportions de leurs éléments et le plus ou moins de soin que l'on apporte dans leur fabrication.

» Les anciens auteurs désignaient la poudre par la formule six, as et as, ou six, un et un. C'est, en effet, le rapport du salpêtre au charbon et au soufre. La formule six, un et un, est restée dans les poudreries : c'est un très bon moyen mnémonique pour se rappeler la composition de la poudre.

» Voici les dosages de nos quatre espèces de poudre.

	Poudre de guerre.	Poudre de chasse.	Poudre de mine.	Poudre de traite.
Nitre . .	75,0	78,0	65,0	62,0
Charbon.	12,5	10,0	20,0	20,0
Soufre. .	12,5	12,0	15,0	18,0
	100,0	100,0	100,0	100,0

» J'écarterai d'abord les poudres de mine et de traite. J'écarterai également la poudre de chasse comme étant trop favorable à la théorie. C'est avec la poudre de guerre que je vais expérimenter, et sur cette poudre que je vais raisonner.

» Pour charger les pistolets de M. G. de C..., il faut 25 à 40 centigrammes de poudre. La première de ces quantités est la plus convenable pour obtenir une précision dans le tir ; mais je prendrai le maximum pour flamber les pistolets.

» J'ai dit plus haut en quoi consistait le flambage. Voici maintenant ce qui se passe dans cette expérience : le feu est communiqué à la poudre par la détonation de la capsule, la poudre est projetée vers la bouche et au delà du canon du pistolet, et brûle en partie jusqu'à une distance qui peut être égale à la longueur du canon. On reconnaît facilement ce fait en expérimentant dans l'obscurité.

» J'ai dit que la poudre brûlait en partie ; c'est, qu'en effet, elle ne brûle pas entièrement. Il arrive même quelquefois qu'elle ne brûle pas du tout ; elle est alors projetée dans l'air par la force expansive du gaz de l'amorce. Il n'y a peut être pas un chasseur qui n'ait eu l'occasion de remarquer, après avoir tiré, l'existence d'un certain nombre de grains de poudre sur la neige quand le sol en est couvert. Tous les tireurs ont pu remarquer aussi que des grains de poudre les viennent frapper à la figure après avoir tiré contre le vent. Mais je ne veux pas tenir compte de ces deux faits connus, et j'admets que toute la poudre s'enflamme.

» D'après la théorie, tout le charbon de la poudre serait transformé en acide carbonique et en oxyde de carbone ; mais la théorie est ici en défaut, car il y a toujours une petite quantité de charbon qui échappe à la combustion, et cette quantité peut être évaluée à un dixième ; or, dans 0,40 de poudre de guerre il y a 0,05 de charbon, ce serait donc le dixième de cette quantité de charbon, ou 5 milligrammes qui noirciraient le canon ; mais nous avons vu plus haut que la moitié de la poudre brûlait en dehors de l'arme, nous devons donc prendre la moitié de cette quantité, soit 15 décimilligrammes. D'un autre côté, nous devons doubler cette quantité par suite du double flambage du pistolet, et nous retombons sur la quantité primitive de 5 milligrammes. Voyons maintenant quelle est cette quantité et l'effet qu'elle peut produire sur la surface intérieure du canon de notre pistolet.

» Cinq milligrammes ou un dixième de

grain de charbon représente à peu près, quant au volume, un cinquième de grain d'orge perlé. Ce serait, il faut en convenir, une quantité fort appréciable et bien capable de noircir le doigt, si elle était étendue sur une surface d'un centimètre de côté.

» Mais il ne saurait en être ainsi, et il faut admettre que ces 0,005 de charbon sont étendus sur toute la surface intérieure du canon où ils deviennent impondérables, impalpables et invisibles, pour ainsi dire. En effet, le canon des pistolets dont il est question a 0,0125 de diamètre, et environ 0,245 de longueur, ce qui donne un développement de surface égale à 0,96 de longueur sur 1 centimètre de largeur. Si donc nous divisons nos 5 milligrammes par 0,96, nous aurons pour quotient 0,0005 par centimètre carré; or c'est là, comme on l'a vu un peu plus haut, une quantité tout à fait impondérable.

» Le flambage à la poudre laisse donc des traces à peine sensibles au moyen du doigt et de l'œil, et sur ce point la théorie est entièrement d'accord avec l'expérience.

» On me dira peut-être : Mais vous avez affirmé qu'en flambant des pistolets avec de la poudre on les salissait? Sans doute, je l'ai dit. Alors vous êtes en contradiction avec vous-même? Pas le moins du monde, et en voici la preuve. Le charbon brûle presque en totalité; il en est de même du soufre qui se transforme en acide sulfurique, et se combine à la potasse du salpêtre pour former du sulfate de potasse qui est blanc, et il se forme aussi du carbonate de potasse qui est également blanc. Ces sels ne sauraient donc noircir les doigts, puisqu'ils sont blancs, mais ils peuvent très bien remplir les rayures de l'arme.

» Je le répète : le charbon et le soufre brûlent, mais la potasse qui est un oxyde, c'est-à-dire un corps brûlé, ne brûle pas, et ce qui n'en est pas expulsé mécaniquement par les gaz provenant principalement de la combustion du charbon, doit se retrouver nécessairement dans le canon. Le flambage à la poudre peut donc encrasser une arme rayée sans la noircir sensiblement.

» Je vais terminer, sur ce point, en faisant observer que je me suis placé dans les conditions les plus favorables à la défense. En effet, je pouvais prendre le minimum de la charge indiquée, ou tout au moins la moyenne, et j'ai pris le maximum. Je pouvais expérimenter avec la poudre de chasse, et je me suis servi de la poudre de guerre qui contient plus de charbon; je pouvais ne pas admettre que toute la poudre s'enflamme, et je l'ai admis; je pouvais flamber le pistolet avec une demi-charge, et je l'ai flambé avec une charge entière; enfin, je pouvais ne flamber le pistolet qu'une fois, et je l'ai flambé deux fois. Malgré cela, le raisonnement et l'expérience ont établi que le flambage à la poudre est difficilement appréciable au moyen du doigt, qui peut être introduit dans le canon sans en être retiré noirci.

» *Des charges à poudre et des charges complètes.* — Quand on tire un coup de pistolet à poudre, la résistance de la bourre au libre développement du gaz et à la projection de la poudre fait qu'une grande partie de celle-ci s'enflamme et brûle dans le canon qui, étant froid, condense la presque totalité de la fumée, d'où l'encrassement du canon. Aussi, le doigt introduit dans le canon en est-il retiré sensiblement noirci. Si l'on tire, deux, trois..., six coups de suite, la crasse augmente proportionnellement au nombre de coups tirés, mais elle ne se manifeste pas dans la même proportion au moyen du doigt, et cela se conçoit aisément; la bourre du coup qui suit refoulant une partie de la crasse dans le tonnerre. Néanmoins le doigt est plus noirci par deux coups que par un, par trois que par deux, etc.

» Quand on tire avec des charges complètes, on observe des phénomènes analogues; mais quand on tire avec des pistolets rayés, à balles forcées, on remarque de plus que le segment de la balle, qui était en contact avec la poudre est humide et très noir. Cette humidité provient de l'eau hygroscopique de la poudre et de celle qui se forme aux dépens de l'hydrogène du charbon et de l'oxygène de l'azotate de potasse.

» On peut facilement vérifier le fait que je viens de signaler en tirant contre un mur en plâtre, à grande portée, ou avec

des demi-charges, de telle sorte que les balles se logent dans le mur sans y cheminer; elles y forment des taches noires qui se détachent sur la surface blanche, et qui sont visibles à une grande distance.

» On sait que les balles lancées par des armes rayées ont deux mouvements, l'un de projection, l'autre de rotation autour d'un axe idéal passant par le centre du canon de l'arme et de la balle (1): elles doivent donc atteindre le but précisément dans la position qu'elles occupaient dans le canon, c'est-à-dire que le segment qui était en contact avec la poudre doit toujours regarder le tireur, et c'est ce que l'expérience nous apprend.

» Je ne dois pas omettre de dire que l'humidité de l'air exerce une certaine influence sur les produits de la combustion de la poudre, en raison de la petite quantité de sulfure de potassium qu'ils contiennent. Il faut tenir compte de cette influence, et il sera toujours prudent de faire la synthèse avant de se prononcer. Il faudra se munir de pistolets, les flamber, les tirer à poudre, etc. C'est la marche que j'ai suivie dans les nombreuses expertises dont j'ai été chargé et je m'en suis toujours bien trouvé.

» Des expériences et des raisonnements qui précèdent, on peut conclure :

» 1° Que la détonation d'une capsule sur la cheminée d'un pistolet à percussion ne laisse pas de dépôt apparent de crasse à l'extrémité du canon ;

» 2° Que le doigt introduit dans le canon d'un pistolet flambé avec une amorce fulminante en est retiré sans être noirci, ni sali ;

» 3° Qu'il en est encore ainsi même quand on fait détoner dix capsules au lieu d'une sur la cheminée du même pistolet avant d'insérer le doigt dans le canon ;

» 4° Que le flambage à la poudre, dans les proportions que j'ai indiquées, laisse des traces légères qui salissent le doigt sans le noircir ;

» 5° Qu'une charge à poudre, ainsi qu'une charge complète (poudre à balle), laisse après le tir une crasse qui se décèle par la seule introduction du doigt, qui est retiré noirci du canon ;

» 6° Enfin, qu'il en est de même, et à plus forte raison, quand on a tiré plusieurs coups de suite ; mais la quantité de crasse n'augmente pas à l'extrémité du canon proportionnellement à la quantité de poudre brûlée, la balle ou la bourre refoulant vers la culasse la crasse du coup précédent. » (Boutigny, *Ann. d'hyg. pub. et de méd. lég.*, avril 1848.)

Des blessures considérées sous le rapport de la partie où elles siégent. — Il semblerait, au premier abord, assez inutile de dire que la même blessure peut avoir une gravité fort différente suivant qu'elle affecte telle ou telle partie; les principes les plus éléméntaires de chirurgie suffisent au médecin-expert pour l'empêcher de perdre de vue cette vérité. Cependant tous les auteurs de médecine légale ont insisté sur les blessures de chaque région en particulier, parce qu'il y a, en effet, avantage à rassembler les uns à côté des autres des faits qui se trouvent épars dans les traités de chirurgie, où ils ne sont d'ailleurs pas présentés tout à fait sous le même point de vue.

Blessures à la tête. — En quelque endroit de la tête qu'une blessure ait son siége, que le coup ait porté sur le crâne ou sur la face, le danger ne résulte pas seulement de l'étendue, de la profondeur, de la nature de la lésion apparente, mais plutôt du degré d'ébranlement, de la commotion que le choc a pu communiquer au cerveau, et dont les principaux symptômes sont la perte subite de connaissance, l'anéantissement de l'action musculaire et des fonctions des sens, le coma, l'évacuation involontaire des matières fécales et de l'urine. Souvent aussi il y a en même temps rupture de quelques vaisseaux sanguins et épanchement de sang à l'intérieur du crâne ; et selon que cet épanchement est instantané ou qu'au contraire il ne s'opère que lentement, la compression de l'origine des nerfs, la paralysie et tous les phénomènes qui en résultent sont subits ou ne se manifestent qu'au bout de quelques heures ou même de plusieurs jours. Il peut donc arriver qu'un blessé puisse en-

(1) Ce que je dis là n'est pas rigoureusement vrai, la trajectoire d'un projectile étant une courbe parabolique et non une droite; mais pour une portée de vingt-cinq à trente pas, cette courbe est peu sensible et peut être considérée comme une ligne droite.

core parler, se mouvoir, marcher et faire même un chemin plus ou moins long avant que les accidents révèlent la gravité de la blessure.

Ces principes sur la commotion une fois posés, nous n'avons à examiner la gravité des blessures à la tête qu'eu égard à leurs effets directs.

Blessures au crâne et au cerveau. — Les plaies faites aux téguments du crâne déterminent souvent une inflammation qui a une grande disposition à s'étendre et à se compliquer d'étranglement. C'est ordinairement du quatrième au sixième jour que se manifestent cette inflammation caractérisée par la tuméfaction et la rougeur des bords de la plaie, un empâtement particulier des téguments, qui conservent l'impression du doigt, une céphalalgie violente, et souvent de l'assoupissement et du délire. Les blessés succombent quelquefois à la congestion, plus fréquemment à l'inflammation cérébrale. Dans les cas les moins graves, il se forme des abcès sur divers points du cuir chevelu, et la guérison se fait toujours longtemps attendre. Cependant lorsque la blessure a été faite *par un instrument tranchant*, qu'il n'y a ni perte de substance ni complications accidentelles, que la surface osseuse n'est pas restée exposée à l'air, la plaie guérit en peu de jours, par réunion immédiate, et l'on voit quelquefois de vastes lambeaux se recoller ainsi avec une extrême promptitude, et avant le vingtième jour.

Si un instrument tranchant, dirigé perpendiculairement et avec une force médiocre, n'a fait à un os qu'une fente superficielle ou n'intéressant qu'une portion de son épaisseur, la réunion immédiate de la plaie a souvent lieu comme si l'os n'avait pas été atteint; mais pour peu que l'instrument ait été dirigé obliquement, la plaie ne guérit qu'après une exfoliation, qui nécessite un temps beaucoup plus long.

Si un instrument tranchant a pénétré jusqu'à la surface du cerveau, l'aspect de la blessure est effrayant, mais toute grave qu'elle soit, elle n'est cependant pas à beaucoup près aussi redoutable que le serait une fracture ou une piqûre profonde; car, le sang s'écoulant au dehors, on a rarement à craindre un épanchement, et rarement aussi ces lésions sont compliquées de commotion. La gravité de la blessure est alors proportionnée à la profondeur de la lésion : si elle n'intéresse que la surface des hémisphères cérébraux, une couche de substance encéphalique pourrait être enlevée sans qu'il en résultât nécessairement un trouble durable des fonctions, ou du moins sans que la vie fût infailliblement anéantie.

Si *un instrument piquant* a pénétré jusqu'à l'os, mais l'a seulement effleuré, ou n'y a fait qu'une trace linéaire, cette trace, que l'on pourrait prendre au premier coup d'œil pour une fêlure, est, par elle-même, de peu d'importance : la plaie présente les mêmes dangers que celles faites au cuir chevelu; elle a les mêmes chances de guérison prompte, mais on doit craindre qu'elle ne se complique d'étranglements et d'une inflammation grave.

Si un instrument piquant, dirigé obliquement contre le crâne, a *labouré*, selon l'expression de Boyer, dans l'épaisseur de l'os, sans le percer de part en part, la réunion n'est pas encore impossible, mais le plus ordinairement il faut attendre l'exfoliation de quelques lames osseuses. et la guérison complète peut être très tardive. Très souvent les blessés périssent des suites de la longue suppuration qui en résulte.

Si un instrument piquant a été dirigé perpendiculairement sur le crâne, il peut avoir percé l'os de part en part, et le danger est d'autant plus grand qu'il est le plus souvent difficile d'établir d'une manière exacte le diagnostic de la blessure. Mais la résistance des parois osseuses étant, en général, supérieure à la force avec laquelle peuvent agir des instruments piquants, on n'observe guère ces blessures profondes que lorsque l'instrument a été dirigé contre les voûtes orbitaires ou nasales, ou contre les fosses temporales. Il est bien rare, d'ailleurs, qu'un instrument, après avoir agi avec assez de force pour perforer l'os, s'arrête précisément là et ne pénètre pas dans la substance cérébrale elle-même. Dans ce dernier cas, si le blessé ne périt pas à l'instant même, sa mort ne doit pas moins être regardée comme à peu près inévitable. Les exemples d'individus qui ont vécu longtemps sans éprouver de symptômes graves, quoiqu'ils eussent des corps acérés, de longues esquilles, ou même,

dit-on, des fragments d'épée, logés dans leur cerveau, sont trop extraordinaires pour infirmer un principe général.

Lorqu'une blessure faite avec un *instrument contondant* n'intéresse *uniquement* que les téguments du crâne, il n'en résulte qu'une simple ecchymose, une petite tumeur vulgairement désignée sous le nom de *bosse*. Si l'instrument a agi perpendiculairement, le sang est infiltré dans le tissu cellulaire, la bosse est dure, elle se termine par résolution en cinq ou six jours. Si l'instrument a été dirigé obliquement, le sang est épanché dans une sorte de cavité résultant de la dilacération du tissu cellulaire, la bosse est molle; on est quelquefois obligé de l'ouvrir, et la guérison est retardée de quelques jours.

Lorsqu'il y a à la fois plaie et contusion des téguments, la réunion immédiate peut encore amener une très prompte guérison. S'il n'y a eu ni commotion ni fracture, lors même qu'il a fallu ouvrir la tumeur, la résolution s'opère souvent, et l'incapacité de travail n'excède pas les vingt jours. — Lorsque la plaie contuse n'intéresse pas seulement les téguments, qu'un lambeau de l'aponévrose épicrânienne est en partie détaché de l'os, que la table externe de l'os a elle-même éprouvé de la contusion, les accidents de l'inflammation et de la suppuration sont inévitables; il faut attendre l'exfoliation : l'incapacité de travail excédera les vingt jours, et le pronostic ne peut même être établi qu'avec des réserves, attendu les chances de complication.

Les *fractures* du crâne supposent ordinairement un ébranlement violent du cerveau, et de là les accidents les plus graves et un danger imminent. Par la même raison, celles qui ont eu lieu par contre-coup, dans un point plus ou moins éloigné de l'endroit frappé, sont aussi les plus redoutables. Ces fractures par contre-coup sont plus particulièrement produites par l'action d'un instrument contondant à large surface, ou par un choc violent de la tête contre un corps d'une certaine étendue. C'est ainsi qu'un coup de maillet, de bâton ou de la surface large d'un marteau, sur le sommet de la tête, peut déterminer une fracture à la base du crâne; que le même coup sur la partie supérieure et un peu latérale de la tête peut fracturer la voûte orbitaire correspondante, qu'une chute ou un coup sur l'occiput peut fracturer la partie moyenne et inférieure de l'os frontal, etc. Mais on a vu aussi le choc d'une balle produire la fracture de la table interne du crâne. Toutes les fois qu'un projectile a pénétré dans le cerveau, la mort peut être regardée comme à peu près inévitable, et elle est ordinairement d'autant plus prompte que la blessure est plus près de la base de cet organe. Cependant on a vu des balles traverser de part en part la partie supérieure de la masse encéphalique, on en a vu se loger dans un des ventricules, et même dans le voisinage de la glande pinéale, sans causer d'accidents graves, sans abréger l'existence du blessé, et chose plus extraordinaire, sans troubler, même momentanément, son intelligence.

Dans les circonstances les plus favorables, lors même que la guérison est obtenue en peu de temps, les blessures de l'organe cérébral, soit plaies, soit commotions violentes, laissent très souvent une lésion, un trouble des facultés intellectuelles, de la sensibilité ou des fonctions locomotives.

Blessures à la face. — 1° Les blessures simples des *sourcils* guérissent ordinairement par réunion immédiate en quatre ou cinq jours, ou par suppuration en quinze à dix-huit jours; cependant on voit quelquefois une piqûre ou une contusion du *sourcil* déterminer une amaurose, soit au moment de la blessure, soit plutôt pendant la guérison, ou lorsque déjà il ne reste plus de traces apparentes de la lésion. Quelquefois aussi ces blessures sont suivies d'inflammation de l'organe de la vue ou même des méninges.

2° La simple piqûre des *paupières* n'est jamais dangereuse; mais le plus souvent l'instrument ne se sera pas borné à traverser les paupières, il aura pénétré dans l'orbite : il peut avoir blessé le globe de l'œil ou le nerf optique, ou fracturé la voûte orbitaire, et atteint le bord des lobes antérieurs du cerveau. Il arrive souvent aussi que l'inflammation provoquée par la piqûre se propage au globe de l'œil, et même à l'organe cérébral.

La contusion des paupières est tou-

jours suivie d'une ecchymose s'étendant plus ou moins dans le tissu graisseux qui environne l'œil : elle persiste jusqu'au douzième ou quinzième jour ; mais sa guérison est ordinairement facile.

Les blessures faites aux paupières par un instrument tranchant sont peu dangereuses en elles-mêmes ; mais elles nécessitent un pansement très méthodique pour prévenir une adhérence avec le globe de l'œil ou bien un ectropion.

3° Les plaies de l'*angle interne* de l'œil peuvent se compliquer d'une fistule lacrymale ; les plaies ou les contusions de l'angle externe peuvent, comme celles des sourcils, déterminer l'amaurose.

4° Une contusion légère du *globe de l'œil* ne détermine ordinairement qu'une douleur momentanée et un éblouissement : plus forte, elle cause un épanchement sanguin dans cet organe ; plus violente encore, elle peut rompre ses membranes. A ces accidents primitifs succèdent quelquefois l'opacité ou le déplacement du cristallin, l'amaurose, des douleurs aiguës et permanentes, ou une inflammation si intense qu'elle entraîne la désorganisation de l'œil et la mort du blessé. Il peut arriver que ces accidents consécutifs surviennent à la suite d'une contusion en apparence très légère : « Un enfant de douze ans est frappé d'un grain de sable à l'œil gauche : il éprouve peu de douleur ; mais le sixième jour l'œil s'enflamme, et il ne recouvre la vue qu'après deux mois de traitement. » Quelquefois aussi le globe de l'œil ayant été frappé d'un corps orbe, d'un grain de plomb, par exemple, qui n'a agi que sur sa surface, les symptômes de contusion se dissipent en peu de jours, et néanmoins la vue est perdue sans retour.

Si la cornée a été ouverte par un instrument tranchant ou piquant, l'effusion de l'humeur vitrée entraîne une cécité absolue. L'effusion de l'humeur aqueuse seulement et le déplacement du cristallin n'ont pas toujours un résultat aussi funeste : la cécité peut n'être que temporaire ; mais la cicatrice de la cornée laisse un obstacle plus ou moins grand au libre exercice de la vision.

5° L'ecchymose résultant de la contusion du *nez* mérite par elle-même peu d'attention, mais il est possible qu'il y ait fracture ou écrasement du vomer ou des os propres du nez ; et de là une difformité, et en même temps une gêne permanente de la respiration et de la voix. Il peut arriver aussi qu'un violent ébranlement de la cloison nasale ait fracturé la lame criblée de l'ethmoïde, quoique la structure en partie cartilagineuse de cette cloison rende cet accident fort rare.

La fracture des cartilages ou des os propres du nez se consolide ordinairement du quinzième au vingtième jour : il n'y aurait de danger que dans le cas où le corps contondant aurait agi avec assez de force pour causer une violente commotion.

L'ablation complète du nez par un instrument tranchant, son arrachement par une morsure, produisent une hideuse difformité, en même temps qu'ils détruisent en partie le sens de l'odorat ; et malgré quelques exemples avérés qui prouvent que, cet organe étant remis immédiatement en place, la réunion des parties peut encore avoir lieu, ces guérisons inespérées ne peuvent abuser sur la gravité de la blessure.

Les blessures qui n'intéressent que la paroi antérieure des *sinus frontaux* sont peu dangereuses et guérissent promptement ; mais celles qui intéressent leur paroi postérieure constituent de véritables lésions du crâne. Ces blessures peuvent donner lieu à de graves erreurs de diagnostic. Quelquefois, lorsque la paroi antérieure est seule blessée, et qu'une partie des sinus est à découvert, il s'écoule des flocons de matière muqueuse épaisse et blanchâtre que des observateurs inattentifs pourraient prendre pour de la substance cérébrale, ce qui ferait supposer la blessure infiniment plus grave qu'elle ne l'est réellement. D'autres fois la portion d'os frontal qui forme la paroi antérieure est enlevée, la membrane pituitaire est à découvert, mais intacte : alternativement soulevée et abaissée, à raison des mouvements d'inspiration et d'expiration, cette membrane a quelquefois été prise pour la dure-mère, soulevée et abaissée par les mouvements de systole et de diastole des artères cérébrales.

Lorsqu'un instrument piquant ou tranchant a percé les parois du *sinus maxil-*

laire sans les enfoncer, la blessure guérit promptement et facilement ; mais lorsque cette blessure a été produite par une balle ou un corps contondant, la plaie exige un long traitement ; elle reste souvent fistuleuse, il en résulte toujours une difformité. Un homme ayant reçu un coup violent sur le côté gauche de la face, tous les signes de contusion se dissipèrent dans l'espace de quelques jours, et il semblait complétement guéri : deux mois après, un abcès avec des douleurs aiguës sous l'éminence malaire obligea de perforer le sinus ; le malade ne guérit qu'au bout de deux mois.

Les blessures du *pavillon de l'oreille* sont ordinairement sans danger ; mais si le corps vulnérant a agi avec force et en contondant, on doit craindre un épanchement sanguin dans la caisse du tympan et dans les cellules mastoïdiennes, accident qui peut causer la perte de l'ouïe.

Suivant Fodéré, « l'ablation complète de la conque auriculaire nuit singulièrement au sens de l'ouïe, et ceux qui sont ainsi mutilés n'entendent que confusément. » Mais cette opinion a généralement paru très exagérée.

Quant à la rupture de la membrane du tympan, il est certain qu'elle entraîne une surdité presque complète, quand elle ne reprend pas par la cicatrisation sa forme normale, ce qui heureusement arrive assez souvent.

Les blessures des *joues* guérissent promptement et facilement, lors même que le conduit parotidien ou la glande parotide elle-même ont été divisés, car l'art possède des moyens faciles de prévenir la formation d'une fistule salivaire.

Les blessures des *lèvres* donnent beaucoup de sang ; mais leur réunion immédiate est très facile, et la tuméfaction considérable qui résulte de leur contusion se résout très promptement.

Les fractures de *l'os maxillaire supérieur* et celles de l'*arcade zygomatique* se consolident du quatorzième au vingt et unième jour, et souvent on en laisse la guérison à la nature. S'il se forme une exostose sur le bord alvéolaire ou à la voûte palatine, ou s'il survient une carie, ces accidents ne peuvent guère être imputés à la blessure elle-même ; presque toujours ils ont pour cause principale un vice syphilitique.

Les *luxations de la mâchoire inférieure* sont rarement produites par des coups ou des chutes ; cependant il en existe des exemples. Ces luxations sont en général faciles à réduire et la guérison a lieu à l'instant même. Les *fractures* du corps de cet os, soit d'un seul, soit des deux côtés, guérissent facilement : mais celle de l'un des condyles est plus grave, parce que les fragments sont difficilement maintenus en rapport et qu'il y a souvent irritation et déchirement des parties molles environnantes. La consolidation n'est complète que du trentième au quarantième jour.

Lorsque la *langue* a été en partie divisée par un instrument tranchant, et lors même que la section de cet organe a été presque complète, on obtient facilement la réunion de la plaie au moyen de quelques points de suture. L'ablation d'une partie même considérable de cet organe n'entraîne que peu de trouble dans la mastication, la déglutition, la perception des saveurs, et même la prononciation.

« D'après les faits consignés dans les fastes de la chirurgie, je prononcerais en pareil cas, dit M. Biessy (*Manuel médico-légal des blessures*), que le blessé n'éprouvera qu'une infirmité d'environ trois années ; et que, pendant ce laps de temps, toutes les fonctions se rétabliront *à peu près* dans leur état naturel. »

Blessures au cou. — Les blessures au cou sont généralement dangereuses, à raison du nombre et de l'importance des vaisseaux, des nerfs et des organes qui peuvent être atteints. Un coup porté avec un instrument contondant sur la région cervicale postérieure peut causer la *commotion de la moelle épinière* ou du cerveau. Dans ce cas, le blessé peut périr à l'instant même par suite de la paralysie des nerfs du diaphragme et des muscles inspirateurs ; et à plus forte raison cet accident surviendra-t-il s'il y a fracture des vertèbres ou seulement luxation de l'apophyse odontoïde. — Il peut arriver aussi qu'un instrument vulnérant, tel que la pointe d'une épée ou tout autre instrument acéré, pénètre entre les vertèbres et donne la mort en divisant la moelle épinière.

Si le coup a été dirigé sur la région cer-

vicale antérieure, il peut causer immédiatement la suffocation ou déterminer une angine violente, ou une maladie aiguë du larynx.

Le plus ordinairement les *plaies* au cou sont faites avec un rasoir ou un couteau; elles sont presque toujours transversales, soit que la blessure ait été faite par une main homicide, soit qu'elle résulte d'un suicide. La lèvre inférieure de la plaie est attirée en bas par son poids et par la rétraction des faisceaux musculaires dont les attaches sont détruites; la lèvre supérieure est, au contraire, attirée en haut par l'autre portion de ces muscles, et de là un écartement considérable entre les bords de la solution de continuité.

Lorsque la plaie transversale a son siége entre le cartilage thyroïde et l'os hyoïde, elle pénètre facilement jusqu'au pharynx, en divisant la peau, le muscle peaucier, les sterno-, thyro- et omo-hyoïdiens, et l'épiglotte, que l'on aperçoit alors comme suspendue dans le fond, à la partie supérieure de la solution de continuité. Dans ce cas, les hémorrhagies graves sont rares; mais la déglutition est très difficile, et les mucosités buccales, les boissons et les aliments s'écoulent par la blessure; l'air sort aussi par la plaie, et la parole n'a lieu qu'autant que l'on rapproche le menton du cou, afin de forcer l'air à passer par la bouche

Si la plaie transversale attaque le cartilage thyroïde au-dessus de la glotte, ce cartilage résiste à l'action de l'instrument, et rarement la blessure pénètre jusqu'à la cavité du pharynx. L'écartement des bords est moins considérable, la difficulté de la parole est à peu près la même; mais l'hémorrhagie est beaucoup plus à craindre; et il survient toujours une laryngite très aiguë.

Si elle attaque le larynx au-dessous de la glotte, il en est de même que dans le cas précédent; mais il y a perte de la parole et de la voix, l'air sortant des voies aériennes avant d'avoir traversé la glotte.

Le pronostic des plaies du larynx est en général grave pour peu qu'elles soient étendues, parce qu'elles sont souvent accompagnées d'hémorrhagies, parce qu'elles provoquent souvent l'inflammation de toutes les voies aériennes, parce que les parties cartilagineuses se réunissent plus difficilement que les parties molles; enfin parce que, dans toutes les plaies transversales du cou, le rebord de la peau se roule presque toujours en dedans, et met ainsi obstacle à la guérison.

Si l'instrument vulnérant a divisé la trachée-artère, presque toujours il a ouvert aussi les gros vaisseaux placés sur les côtés du cou. Si le conduit aérien a été seul intéressé, le bout inférieur se retire au-dedans des parties, et l'air ne pouvant plus pénétrer dans la poitrine, le blessé périt suffoqué; si la blessure a compromis en même temps les artères voisines, le blessé meurt à la fois de suffocation et d'hémorrhagie. Cependant on a vu quelquefois la blessure percer de part en part la trachée sans la diviser complétement, pénétrer même jusqu'à l'œsophage, et les gros vaisseaux rester intacts au milieu d'une plaie si profonde; on a vu ces plaies effrayantes guérir comme des plaies simples, dans l'espace de quelques jours. Mais si l'un de ces conduits a été complétement divisé, la blessure doit être considérée comme nécessairement mortelle, bien que l'on ait quelques exemples de guérison.

Si l'instrument vulnérant a ouvert la jugulaire externe, la compression suffit pour arrêter l'hémorrhagie. Mais s'il a ouvert la jugulaire interne ou quelque tronc artériel, la mort est presque inévitable; car, ou le blessé périt avant qu'on ait pu le secourir, ou bien la ligature du vaisseau divisé ne fait le plus souvent que retarder de quelques instants ce funeste résultat. Cependant la ligature des artères carotides, et à bien plus forte raison celle de la jugulaire interne, peut être pratiquée avec succès.

La section des principaux troncs nerveux, tels que le grand sympathique ou les nerfs de la dixième paire, est également mortelle, attendu qu'elle prive de l'influence nerveuse des viscères essentiels à la vie. Celle du nerf récurrent détermine l'aphonie. D'autres nerfs, au contraire, moins considérables, peuvent être coupés impunément; mais leur division incomplète, leur simple piqûre cause une vive inflammation dans toutes les parties où ils étendent leurs ramifications, et peu-

vent occasionner des douleurs intolérables, des convulsions et la mort.

Blessures à la poitrine. — Ces blessures sont en général très graves : une chute, une contusion, une blessure légère en apparence, déterminent souvent une maladie aiguë ou chronique des plèvres ou des poumons, une affection organique du cœur ou du péricarde ; et le médecin légiste doit toujours prendre en considération la possibilité de ces accidents consécutifs.

Bornée aux parties molles externes, une *contusion* est peu dangereuse ; néanmoins personne n'ignore que, chez les femmes, un coup sur la région antérieure de la poitrine est souvent la cause d'un cancer. Une contusion violente des parois thoraciques peut aussi déterminer l'inflammation du périoste des côtes, la nécrose ou la carie de ces os ou du sternum.

Si un instrument piquant ou tranchant a ouvert une des artères intercostales, il est facile de reconnaître cet accident, lorsque la plaie est large et directe, à la sortie du sang rouge et vermeil qui s'échappe de la plaie, et à la cessation de l'écoulement lorsque le doigt, introduit dans la plaie, comprime l'artère sur le bord inférieur de la côte correspondant à la lèvre supérieure de la solution de continuité. Mais lorsque la plaie est étroite, oblique ou sinueuse, le sang éprouve trop d'obstacle pour s'écouler au dehors ; il s'épanche en totalité ou au moins en partie dans la poitrine, et détermine de la dyspnée et un ensemble de symptômes qui le plus souvent font reconnaître quelle est la blessure. Ces épanchements doivent être considérés comme presque inévitablement mortels.

L'hémorrhagie déterminée par la blessure des artères axillaire ou sous-clavière est presque toujours funeste, avant même que l'on ait pu l'arrêter : la ligature qu'il est nécessaire de pratiquer laisse elle-même peu de chances de succès.

La luxation de l'extrémité sternale de la *clavicule* exige l'immobilité complète du membre pendant vingt-cinq à trente jours. — La luxation de l'extrémité humérale demande à peu près le même espace de temps ; mais, attendu la difficulté de maintenir les surfaces articulaires dans leurs rapports naturels, il reste presque toujours quelque difformité. — Les fractures de cet os sont consolidées vers le trentième jour ; mais souvent les deux fragments de l'os chevauchent, l'un d'eux forme une saillie plus ou moins prononcée, et l'os est raccourci ; de là une gêne plus ou moins grande dans les mouvements du bras.

Les *fractures* simples des *côtes* sont consolidées au bout d'un mois ; mais il peut arriver que des esquilles déplacées et enfoncées déchirent la plèvre ou le poumon, et déterminent quelques-uns des accidents que nous avons indiqués ci-dessus. Les fractures des côtes supérieures sont plus graves que celles des côtes inférieures ; les fractures obliques avec déplacement sont plus graves que les transversales.

Le *sternum* se fracture transversalement, surtout à l'endroit de la réunion de la première pièce osseuse avec la seconde. Dix à vingt jours suffisent pour la consolidation, si la fracture est simple et sans déplacement ; mais presque toujours il reste un peu de difformité ; le plus souvent aussi la même cause qui a produit la fracture a exercé son action sur les organes internes : de là la dilacération de quelques points du tissu pulmonaire ou la rupture de quelques vaisseaux ; et lors même que le blessé n'éprouve pas d'accidents immédiats, il finit souvent par succomber à une lésion consécutive de ces organes.

Les *fractures* du corps de l'*omoplate*, celles de l'apophyse acromion et de l'angle inférieur, sont peu graves par elles-mêmes et guérissent assez promptement. Celles de l'apophyse coracoïde, et celles du col qui supporte la cavité glénoïde, sont au contraire très graves, parce qu'elles sont constamment accompagnées de contusions profondes, d'écrasement des parties molles voisines, ou de lésions des organes thoraciques. Si le blessé ne succombe pas, une gêne plus ou moins considérable des mouvements de l'articulation, ou même l'atrophie et la paralysie du membre peuvent être la suite de ces fractures.

Les *fractures* des apophyses épineuses des *vertèbres* seraient peu dangereuses s'il n'y avait point en même temps lésion de la moelle ; mais le plus ordinairement, dans ces fractures comme dans celles du corps des vertèbres, il y a contusion ou

commotion de l'organe médullaire, et par suite paralysie des extrémités inférieures et d'une partie des viscères abdominaux. Le médecin légiste ne doit point oublier que ces accidents consécutifs ne surviennent quelquefois que plusieurs mois après la blessure, et lorsqu'il n'en reste aucune trace apparente.

Le diagnostic des plaies pénétrantes de la poitrine présente quelquefois de grandes difficultés, et néanmoins les chirurgiens modernes ont avec raison condamné les diverses manœuvres à l'aide desquelles on cherchait autrefois à constater la direction et la profondeur de ces plaies. Ces manœuvres ne pouvaient d'ailleurs, dans beaucoup de cas, donner que des résultats inexacts, puisqu'un mouvement du tronc suffit pour déranger le rapport des plans musculaires, changer par conséquent la direction de la plaie, oblitérer même tout à fait le trajet de l'instrument, et faire regarder comme non pénétrante une plaie qui a réellement pénétré. Nous n'avons pas à insister sur les signes de ces plaies, qu'on trouvera exposés dans tous les traités.

Dans les *blessures des poumons*, l'hémorrhagie est d'autant plus abondante et plus redoutable que la plaie est plus profonde. La compression que le sang épanché dans la poitrine exerce sur le poumon est encore augmentée par la pression de la colonne d'air qui s'introduit par la plaie, et à ces accidents immédiats se joint le danger de l'inflammation, de la suppuration ou de l'induration d'une portion du parenchyme pulmonaire.

La hernie d'une portion de poumon à travers les bords d'une plaie pénétrante est assez rare ; mais elle se présente cependant quelquefois. Les faits observés prouvent que cet accident n'est point aussi grave qu'il le paraît, soit que l'on parvienne à réduire la portion saillante, soit que, cette portion venant à se mortifier, on soit obligé de la retrancher.

En général, les grandes blessures des poumons, à la partie supérieure ou à la face postérieure de la poitrine, peuvent être regardées comme de nécessité mortelles. Nous en dirons autant des *blessures du péricarde*, lors même que le cœur n'aurait pas été atteint. La mort résulte alors ou de l'inflammation qui se propage aux organes voisins, ou de l'épanchement qui se forme dans ce sac membraneux. On doit porter le même pronostic dans tous les cas de *lésion des cavités du cœur*, de l'aorte, des vaisseaux pulmonaires, de la veine cave, de la veine azygos, du canal thoracique ; et l'on chercherait en vain à étayer une opinion contraire de quelques exemples de guérison, bien avérés, il est vrai, mais extraordinairement rares.

Lorsque le cœur ou les gros vaisseaux ont été atteints par un instrument vulnérant, qui est resté dans la plaie, le chirurgien doit, avant de l'en retirer, se hâter de recueillir de la bouche du blessé les renseignements qui peuvent être nécessaires, car son extraction est souvent immédiatement suivie d'une hémorrhagie abondante et de l'agonie du blessé.

Blessures à l'abdomen.—Les contusions des parois abdominales ne sont simples qu'autant que le corps contondant a agi très obliquement ; quelques jours suffisent alors pour dissiper tous les accidents. Mais si le corps contondant a agi perpendiculairement et avec force, il peut en résulter une commotion ou un déchirement des viscères, suivi d'un épanchement intérieur ; ou bien, les parois abdominales perdant leur contractilité, il se fait une hernie dans l'endroit contus. Le médecin légiste s'exposerait à de graves erreurs s'il établissait trop précipitamment son diagnostic d'après l'état apparent de la blessure ; car il peut arriver que la contusion paraisse très légère, que les parois abdominales soient presque intactes, et que cependant quelque organe intérieur ait été lésé. C'est ainsi que l'on voit des individus succomber au bout de quelques jours aux accidents d'une péritonite, à la suite de violents coups de pied ou de poing, qui avaient à peine laissé quelques traces à l'extérieur ; et l'on trouve à l'autopsie un épanchement plus ou moins abondant d'un liquide puriforme dans la cavité péritonéale. Souvent aussi l'ébranlement imprimé à tout le système nerveux abdominal détermine un trouble des fonctions ou une paralysie d'un des organes abdominaux. Ainsi, un coup sur la région hypogastrique cause une paralysie de la vessie ; porté sur la région du foie, il dé-

termine une hépatite, un ictère, etc. Souvent encore un coup sur cette région, ou la commotion résultant d'une chute détermine, dans ce dernier organe, des ruptures, des déchirures mortelles, sans que les parois abdominales présentent la moindre lésion. La rate et le muscle diaphragme sont souvent aussi le siége de semblables accidents.

Les plaies non pénétrantes de l'abdomen rentrent dans la classe des plaies simples ordinaires, si ce n'est qu'il reste après la guérison une tendance à la formation d'une hernie.

Les plaies pénétrantes les plus simples, sans lésion des viscères ni des gros vaisseaux, ne sont pas moins des blessures graves, à cause de la péritonite qui en est fréquemment la suite. Pour peu que la plaie ait d'étendue, des portions d'intestin ou d'épiploon peuvent s'y engager et produire des hernies d'autant plus considérables que la blessure est plus large et située dans une région plus déclive : de là la possibilité de l'étranglement d'une anse intestinale entre les bords de la plaie, si la réduction n'a pas lieu convenablement ; de là souvent la nécessité de faire désormais usage de bandages contentifs. Souvent aussi, en pénétrant dans l'abdomen, l'instrument peut léser des vaisseaux artériels ou veineux, et le sang épanché dans la cavité péritonéale détermine les symptômes inflammatoires les plus graves.

A plus forte raison, les plaies pénétrantes présentent-elles les plus grands dangers quand l'instrument vulnérant a blessé quelque organe interne.

Les blessures de la veine cave, de l'aorte et des troncs artériels auxquels elle donne naissance, causent presque immédiatement la mort. Celles des centres nerveux qui distribuent la vie aux viscères abdominaux les frappent d'une paralysie mortelle. L'épanchement dans le péritoine de la bile, de l'urine ou des excréments, est suivi d'une inflammation presque toujours funeste.

C'est particulièrement à l'occasion des *blessures de l'estomac*, comme l'observe Marc, que le jugement du médecin légiste ne peut être établi que sur les circonstances individuelles. La blessure est d'autant plus grave qu'elle est plus voisine du cardia ou du pylore, que l'estomac était plein et distendu au moment de l'accident, ou que la commotion a été plus violente. Le volume de l'estomac est tellement variable, non seulement à raison de son état de plénitude ou de vacuité plus ou moins complète, mais encore à raison d'une foule de dispositions individuelles, qu'il est souvent difficile de déterminer les limites de la région qu'il occupe. Quand il est plein, il peut être intéressé dans les plaies situées au-dessous de l'ombilic ; en le supposant complétement vide, il est douteux qu'il ne soit pas blessé quand l'instrument a pénétré au milieu de l'espace compris entre l'appendice xiphoïde et l'ombilic, et il est à peu près certain qu'il l'est quand la blessure est située plus haut. En général, l'estomac ne peut être atteint par un instrument vulnérant, sans que le blessé ne soit en très grand danger. « Sur vingt coups d'épée, de baïonnette ou de couteau avec lésion de l'estomac, je n'ai vu, dit Percy, que quatre ou cinq blessés en réchapper. »

Le danger des *plaies des intestins* résulte surtout de l'épanchement des matières dans l'abdomen, et ce danger est d'autant plus grand que la blessure est située plus près du commencement du canal intestinal, ou qu'elle intéresse des intestins maintenus dans une situation fixe, parce qu'il n'y a pas alors possibilité de tirer au dehors les bords de la division pour leur faire contracter adhérence avec la plaie extérieure.

Les *blessures des mésentères et des épiploons* sont moins fâcheuses en elles-mêmes ; mais il est presque impossible que quelque intestin, quelque viscère important, ou quelqu'un des vaisseaux et des nerfs qui les parcourent, ne soient pas en même temps atteints.

La face externe du *foie*, dans l'état normal, n'est guère accessible à un instrument vulnérant qu'à travers les espaces intercostaux inférieurs et le diaphragme, et sa face concave peut être atteinte par un instrument vulnérant qui, plongé dans la région épigastrique, serait dirigé de gauche à droite et de bas en haut. Les blessures profondes de cet organe sont mortelles, surtout si la vésicule du fiel a

été atteinte, ou si les conduits hépatique ou cholédoque ont été ouverts.

Les blessures de la *rate* sont toujours très dangereuses, à raison des épanchements considérables qui peuvent en résulter.

Le *pancréas* ne peut guère être atteint par un instrument vulnérant que dans le cas où le blessé aurait été frappé par derrière; car si un instrument plongé à travers l'abdomen pénétrait jusqu'à ce viscère, ce serait plutôt à la lésion des organes placés au-devant de lui que la mort devrait être attribuée. De quelque manière que la blessure ait lieu, le voisinage du tronc cœliaque et des vaisseaux considérables qui vont au pancréas la rendent toujours très grave.

Les *lésions du canal thoracique* et celles des vaisseaux qui concourent à le former sont mortelles. On doit porter le même pronostic sur les blessures des *uretères ;* sur celles des *reins*, si elles intéressent la partie antérieure de ces organes, les entonnoirs, les bassinets ou quelque vaisseau important. Mais s'ils n'ont été blessés qu'à leur partie postérieure, ce qui suppose que l'instrument a pénétré par la partie postérieure du tronc, un peu au-dessus du rebord de la dernière côte asternale, le danger est bien moins grand.

La *vessie* peut être blessée, même dans son état de vacuité, par un instrument qui, pénétrant au-dessus du pubis, serait dirigé de haut en bas et d'avant en arrière; elle pourrait aussi l'être par un instrument plongé à travers le périnée et dirigé de bas en haut et d'arrière en avant; mais le plus souvent c'est lorsqu'elle est plus ou moins distendue par l'urine qu'elle est exposée à être atteinte par les instruments vulnérants plongés d'avant en arrière dans la cavité abdominale; souvent même l'instrument peut alors pénétrer dans la vessie sans que le péritoine soit ouvert. Le principal danger de la blessure résulte, dans ce cas, de l'épanchement de l'urine dans la cavité pelvienne, ou de son infiltration dans les interstices musculaires. C'est aussi pendant la plénitude de cet organe que sa rupture peut être déterminée par un coup ou une chute sur les régions pelvienne ou périnéale, et qu'il en résulte également un épanchement presque toujours mortel. Le même danger se présente dans les blessures des reins et des uretères.

Blessures des organes contenus dans le bassin et des organes de la génération. — Les contusions et les blessures des parties molles qui revêtent extérieurement le bassin sont en général peu dangereuses et d'une guérison facile. Si le coup a été assez violent pour fracturer les os coxaux ou le sacrum, le danger dépend moins de la fracture elle-même que de l'écrasement des parties molles, de la commotion des organes pelviens et de la rupture de vaisseaux plus ou moins considérables, complication qui entraîne ordinairement la perte du blessé. Il y a presque toujours paralysie des membres inférieurs. S'il n'y avait qu'une fracture simple de l'un de ces os, on en obtiendrait la consolidation en un mois ou cinq semaines.

La fracture du coccyx, par une chute ou un coup, rend la marche difficile et douloureuse, et peut être suivie de nécrose ou de carie de cet os.

Blessures des organes génitaux chez l'homme.—La section du cordon spermatique détermine le plus ordinairement une hémorrhagie que l'art ne peut arrêter, et ne peut d'ailleurs avoir lieu sans qu'il y ait en même temps quelque autre lésion également funeste.

Les contusions du scrotum et les blessures faites sur cette partie par un instrument piquant sont souvent suivies d'une *infiltration* ou d'un *épanchement* de sang dans la tunique vaginale, et le danger est alors proportionné à la quantité du sang épanché et aux diverses complications. Les blessures faites par des instruments tranchants, toujours extrêmement graves, ne sont cependant pas de nécessité mortelles, si les vaisseaux ouverts ne l'ont pas été trop près du bas-ventre.—Les lésions des vésicules séminales ne compromettent point la vie; mais il peut en résulter l'oblitération des canaux excréteurs et une impuissance absolue.

Une blessure du pénis par un instrument tranchant se cicatrise en peu de jours par réunion immédiate, si elle est bornée aux téguments. Lorsqu'un des corps caverneux a été profondément entamé, la réunion immédiate est encore

praticable ; mais il reste souvent une infirmité plus ou moins grave ; car l'érection étant incomplète du côté blessé, le pénis se recourbe alors en arc de ce côté.

L'amputation complète du pénis n'est une cause d'impuissance que lorsque cet organe a été coupé très près du scrotum, mais beaucoup de blessés succombent à l'hémorrhagie ou aux accidents consécutifs de la blessure, et la plupart de ceux qui guérissent tombent dans une mélancolie qui abrége leur existence.

Les contusions violentes des testicules peuvent déterminer à l'instant même des accidents nerveux plus ou moins intenses, et peuvent entraîner des accidents aigus ou chroniques qui nécessitent une amputation dont tout le monde connaît la gravité.

De la castration. — La castration est toujours un crime, si ce n'est lorsqu'elle est pratiquée dans le but de guérir un malade d'une affection grave des testicules. Il n'y a pas longtemps encore qu'on pratiquait, en Italie surtout, la castration sur des enfants pour conserver à leur voix un timbre particulier de ténor élevé. Mais, pratiquée même dans ce but, la castration n'entraînerait pas moins, pour celui qui l'aurait pratiquée, l'application des dispositions législatives suivantes :

« Toute personne coupable du crime de castration subira la peine des travaux forcés à perpétuité. Si la mort en est résultée avant l'expiration des quarante jours qui auront suivi le crime, le coupable subira la peine de mort. » (Code pénal, art. 316.)

Néanmoins, « le crime de castration, s'il a été immédiatement provoqué par un outrage violent à la pudeur, sera considéré comme meurtre ou blessures excusables. » (Art. 325.)

Ainsi que nous avons déjà eu l'occasion de le faire observer, par *castration* le législateur n'a pas entendu seulement l'ablation des testicules, mais bien l'amputation d'un organe quelconque nécessaire à la génération (arrêt de la cour de cassation, 1er septembre 1814). L'amputation complète du pénis constitue le crime de castration, lors même que les testicules, organes sécréteurs de la semence, seraient restés intacts. Le crime existe du moment où les parties génitales ont été en totalité ou en partie l'objet d'une amputation ou de blessures volontaires tendant à leur amputation. Le médecin légiste peut donc avoir à constater s'il y a eu castration ainsi que l'entend la loi, et, dans le cas de mort dans les quarante jours, il y a en outre à examiner si la castration en a été l'unique cause. Les jurés auront à reconnaître si l'intention de l'accusé était de commettre le crime de *castration ;* car si l'accusé, tout en ayant intention de faire une blessure, n'a pas eu volonté de blesser plutôt les organes génitaux que toute autre partie du corps, il n'y a plus alors crime de castration, il faut s'en référer aux dispositions relatives aux coups et blessures volontaires, article 309 et suivants.

Blessures des organes de la génération chez la femme. — Les blessures des organes sexuels extérieurs chez la femme sont par elles-mêmes peu dangereuses et d'une guérison prompte. Cependant, d'après la nature spongieuse et érectile de quelques uns de ces organes, il peut arriver que leur blessure donne lieu à une hémorrhagie abondante, ou même mortelle dans quelques cas extrêmement rares, comme dans les suivants.

M. Watson ayant été chargé de procéder à l'examen du cadavre d'Anne Rennie, le corps ne lui présenta au premier coup d'œil aucune apparence de blessures ; mais, en écartant les grandes lèvres de la vulve, il aperçut une plaie d'environ 15 lignes de longueur à la face interne de la nymphe du côté droit. A l'extérieur, c'était une incision droite, parallèle à la direction de la nymphe et parfaitement nette ; à l'intérieur, le doigt pouvait pénétrer dans quatre directions différentes, jusqu'à 2 pouces 1/2 de profondeur. L'instrument vulnérant (c'était sans doute un rasoir) semblait ne s'être enfoncé que dans l'épaisseur du tissu cellulaire ; cependant dans une des directions, il avait pénétré jusqu'au péritoine qui n'avait pas été ouvert, mais sous lequel on trouva un épanchement de sang considérable. Le mari de la femme Rennie fut condamné à la peine capitale.

Le même chirurgien ayant été chargé avec M. Mitchelhill de constater la cause

de la mort de la dame Bridget Calderhead, et ayant trouvé le bas des vêtements trempé de sang, rechercha la source de cette hémorrhagie, et découvrit une plaie à la partie moyenne de la grande lèvre gauche. Extérieurement, la blessure consistait en une incision très nette, d'environ 9 lignes de longueur et parallèle au bord externe de la lèvre. Le doigt introduit dans la plaie pénétrait dans une cavité remplie de sang, et, de l'intérieur de cette cavité, il entrait encore plus profondément dans trois directions différentes. Plusieurs artères et plusieurs veines, notamment l'artère clitoridienne, avaient été divisées. (*Journal de méd. et de chir. d'Édimbourg*, juillet 1831.)

Ces deux faits, qui présentent une si grande analogie, prouvent combien il est important d'explorer, dans toutes les parties du corps, jusqu'aux moindres traces de solution de continuité. Un observateur superficiel aurait bien pu ne pas apercevoir ces blessures, ou ne pas y attacher toute l'importance qu'elles avaient réellement; et c'est sans doute dans cette espérance que, dans ces deux cas, les assassins eux-mêmes ont été les premiers à appeler un homme de l'art auprès de leur victime.

Le peu de volume, la forme, la densité et la situation de la *matrice* rendent les lésions de cet organe, par des violences extérieures, extrêmement rares dans son état de vacuité; elles seraient toujours graves, attendu le grand nombre de nerfs et de vaisseaux dont il est pourvu, et les complications que présenterait nécessairement une semblable blessure. Mais lorsqu'elle est distendue par le produit de la conception, la matrice peut être facilement ouverte par un instrument piquant ou tranchant, et la blessure doit être considérée comme de nécessité mortelle pour le fœtus et pour la mère. Une chute, un coup sur les parois abdominales d'une femme enceinte peuvent aussi déterminer une inflammation mortelle ou la rupture de la matrice, ou bien le décollement du placenta et l'avortement. Ces accidents peuvent également résulter de la blessure de la matrice par un stylet introduit dans sa cavité, dans le but de percer les membranes et de provoquer l'expulsion du fœtus. Dans ces cas, on trouve quelquefois une perforation complète des parois de l'utérus; d'autres fois, l'autopsie ne fournit que des renseignements incertains.

Blessures aux membres. — L'ablation d'un membre ou d'une portion d'un membre n'est point mortelle en elle-même; mais elle ne peut guère avoir lieu que par arrachement ou par écrasement; et dans ces deux cas, le malade peut succomber à l'intensité de la douleur, à la gangrène, à l'épuisement qui résulte d'une suppuration trop abondante. En supposant d'ailleurs les conditions les plus favorables, cette mutilation est, il est vrai, une lésion guérissable, mais elle laisse une infirmité permanente : et bien que la loi criminelle n'ait pas pris cette infirmité en considération, ses conséquences ne doivent pas moins être appréciées par le chirurgien expert pour mettre les magistrats à même de prononcer sur la réparation civile, qui doit être proportionnée à l'importance du membre ou de la portion du membre dont l'individu est privé.

Les lésions des vaisseaux des membres sont d'autant plus dangereuses qu'elles avoisinent davantage leur articulation supérieure; celles, par exemple, de l'artère axillaire, celles de l'artère ou de la veine crurale au pli de l'aine, peuvent être considérées comme de nécessité mortelles; celles des artères brachiale, fémorale et poplitée ont presque toujours aussi des suites très graves.

La division du plexus axillaire et celle du nerf sciatique sont presque toujours suivies de la gangrène du membre correspondant. En général, il ne faut pas perdre de vue que la blessure la plus légère en apparence peut se compliquer des accidents les plus graves, s'il y a eu section incomplète de simples filets nerveux; et, d'un autre côté, lorsque la section complète d'un nerf aura déterminé la paralysie d'un membre, le médecin légiste devra faire remarquer que la paralysie ne persiste pas toujours indéfiniment, que souvent le blessé recouvre à la longue le mouvement et la sensibilité.

1° *Blessures aux extrémités supérieures.* — Les luxations de l'humérus sont le plus ordinairement le résultat d'une chute, dans laquelle le coude, étant écarté du corps, appuie fortement sur le sol ou sur un corps

résistant; cependant cette luxation peut avoir lieu lorsqu'un coup violent a porté sur le moignon de l'épaule.

Leur réduction a presque toujours lieu immédiatement; mais la contusion profonde des parties environnantes ne permet qu'au bout d'un temps plus ou moins long, qui est bien souvent de plus de vingt jours, le libre usage des bras.

Les fractures simples du corps de l'humérus n'ont point de suites fâcheuses. Elles ne sont consolidées que du quarantième au quarante-cinquième jour ; mais le blessé ne garde le lit que pendant la première semaine, ou tout au plus la première quinzaine, et peut ensuite vaquer à ses occupations, en portant l'avant-bras solidement fixé par une écharpe devant la poitrine. Cependant, il faut se tenir en garde contre le défaut absolu de consolidation qu'il n'est pas excessivement rare d'observer, même dans les fractures du corps de l'humérus.

La fracture du col de cet os, que l'on pourrait prendre quelquefois pour une simple luxation, est beaucoup plus grave que celle de son corps, parce que la consolidation en est toujours plus difficile et plus longue ; et que souvent, malgré les soins les mieux entendus, il reste de la difformité et de la gêne dans les mouvements de l'articulation.

La fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus est également grave, et laisse souvent une fausse articulation : dans ce cas, la mobilité contre nature, la difformité et l'infirmité qui en résultent, varient suivant le mode et la direction de la fracture.

La luxation de l'*avant-bras* dans l'articulation huméro-cubitale a lieu le plus ordinairement en arrière, se réduit facilement, et permet aux muscles de reprendre assez promptement (toutefois après vingt jours) la liberté de leurs mouvements. Les luxations latérales du coude sont presque impossibles, ou du moins elles sont bien rarement complètes, et sont toujours graves par les désordres considérables qu'elles causent.

Les fractures de l'olécrâne sont presque toujours la suite d'un coup ou d'une chute sur cette partie même. Ces fractures, lorsqu'elles sont simples, guérissent, en général, facilement ; néanmoins il est nécessaire de maintenir pendant longtemps un appareil contentif, et ce n'est guère qu'après le deuxième mois que le blessé a le libre usage de son bras.

Les fractures de l'avant-bras (c'est-à-dire du cubitus ou du radius à la fois, ou celles d'un seul de ces deux os) sont rarement dangereuses : ordinairement le blessé n'est pas même obligé de garder le lit; la consolidation est complète au trentième ou quarantième jour.

Les luxations du poignet sont en général peu dangereuses pour la vie; et ces luxations nécessitent seulement l'application d'un bandage contentif pendant quelques jours ; mais ce n'est qu'à la longue que cette partie recouvre sa force et sa mobilité naturelles.

On n'observe guère de fracture des os de la main qu'à la suite d'écrasement ou d'une blessure faite par une arme à feu ; et dans ce cas le danger résulte bien moins de la fracture en elle-même que du délabrement des parties environnantes, délabrement qui oblige souvent de recourir à l'amputation.

Lésions des extrémités inférieures. — Les luxations de la tête du fémur peuvent avoir lieu en plusieurs sens, et constituer une foule de variétés qu'il serait beaucoup trop long de décrire ici. Qu'il nous suffise de rappeler que ces luxations sont toutes très difficiles à réduire, et que leur guérison est très lente.

Les *fractures du corps du fémur* résultent souvent d'une violence directe, mais quelquefois aussi elles ont lieu par contre-coup, dans les chutes sur les pieds ou sur les genoux. La consolidation est complète ordinairement du trentième au quarantième jour chez les enfants, du cinquantième au soixantième jour chez les adultes, et seulement vers le soixante-dixième chez les vieillards : mais, quelque bien appliqué qu'ait été l'appareil, il arrive fréquemment que le membre blessé reste plus court que l'autre, qu'il y a par conséquent, claudication, et dans tous les cas, le blessé ne doit marcher pendant longtemps qu'à l'aide de béquilles.

Même dans leur plus grande simplicité, les fractures du col du fémur sont toujours extrêmement graves. Il y a presque toujours raccourcissement du membre et

claudication. Cependant, Dupuytren a prouvé qu'on pouvait obtenir une consolidation complète et sans raccourcissement; mais qu'il fallait pour cela que le blessé séjournât dans l'appareil pendant 120 à 130, et même 140 jours. Quelquefois la forme des surfaces fracturées est telle qu'elles ne se séparent point immédiatement, et que le blessé peut encore marcher plus ou moins longtemps, et même pendant plusieurs jours, avant que leur déplacement ait lieu.

La fracture de l'extrémité inférieure du fémur est beaucoup moins grave, et ne demande guère plus de temps pour sa guérison que celle du corps de l'os.

Les *contusions du genou* exigent un repos très longtemps continué, et peuvent avoir les suites les plus funestes, lors même qu'elles ont été traitées avec soin. Un coup violent sur le genou peut déterminer une tumeur blanche de cette articulation; mais, dans ce cas, la violence n'est le plus souvent que la cause occasionnelle de la maladie : il y a sans doute chez le blessé une disposition constitutionnelle, qui favorise cette terminaison fâcheuse. Les plaies du genou non pénétrantes et sans contusion ne diffèrent pas des autres plaies simples; mais celles qui ont pénétré dans l'articulation sont graves, à raison de l'inflammation qu'elles déterminent, et de l'introduction de l'air ou de l'épanchement du sang dans la cavité articulaire.

Les *luxations de la rotule* ne peuvent avoir lieu qu'en dehors ou en dedans, et elles sont rarement complètes. La luxation en dehors serait l'effet d'une puissance extérieure qui aurait agi sur la partie interne de la rotule, pendant que la jambe était tendue ou à peine fléchie; la luxation en dedans, au contraire, suppose que le coup a porté sur le bord externe : mais l'une et l'autre supposent en même temps que le corps contondant avait une surface peu étendue; car, pour peu que celle-ci ait de la largeur, elle porterait en partie sur la rotule et en partie sur le condyle correspondant, qui absorberait toute la force du coup. En général, ces luxations ne sont dangereuses qu'en raison de la contusion de l'articulation, et de l'engorgement des ligaments et des cartilages : elles n'exigent que 10 à 20 jours de traitement. Mais le médecin légiste doit faire attention que souvent un relâchement excessif du ligament qui fixe la rotule au tibia dispose cet os aux luxations; et que, selon Boyer, une conformation particulière des éminences articulaires favorise souvent sa luxation spontanée.

Les fractures de la rotule sont ordinairement le résultat d'une chute ou d'une violence directe; néanmoins elles peuvent aussi être l'effet d'une trop forte contraction des muscles extenseurs. On a vu, par exemple, des personnes se fracturer la rotule en s'efforçant de ramener leur corps en devant lorsqu'elles se sentaient prêtes à être renversées en arrière; d'autres fois cette fracture a été produite par l'action de donner un coup de pied. Le blessé tombe à l'instant même sur les genoux; et l'on pourrait regarder la fracture comme l'effet de la chute, tandis qu'elle en est au contraire la cause. Ces fractures produites par les contractions musculaires sont toujours transversales : celles qui résultent de violences extérieures peuvent bien être transversales, mais souvent aussi elles sont obliques ou même longitudinales. Une fracture longitudinale suppose que le coup a été porté par un corps anguleux dont la saillie a agi suivant la longueur de l'os. La réunion d'une fracture de la rotule est fort lente; elle exige environ deux mois et demi à trois mois de traitement. Il peut arriver que l'articulation ne recouvre jamais sa force ni sa souplesse naturelles, et que le blessé soit obligé de porter habituellement une genouillère élastique.

La *luxation de l'articulation fémoro-tibiale* ne peut avoir lieu que lorsqu'une violence extérieure a poussé le tibia dans un sens pendant que le fémur était retenu ou poussé en sens contraire. Elle est rarement complète, car il faut une force énorme pour surmonter la résistance qu'opposent des ligaments et des tendons aussi solides. Beaucoup d'auteurs ont pensé que, dans ce cas, l'amputation est inévitable : cependant La Motte a obtenu une guérison complète en cinq semaines, et un malade confié aux soins de Boyer a été en état de marcher et de travailler au bout de vingt à vingt-cinq jours.

La luxation des articulations du péroné avec le tibia n'est guère possible, attendu

que les extrémités articulaires de cet os présentent trop peu de surface au choc des corps contondants.

Les *fractures de la jambe*, c'est-à-dire du tibia et du péroné à la fois, sont plus fréquentes que celles d'un des deux os seulement. Elles sont ordinairement l'effet d'un coup porté directement sur le corps de ces os; et elles ont le plus souvent lieu à peu de distance au-dessus des malléoles. Quelquefois le tibia seul est fracturé, et le blessé peut continuer de marcher, les fragments étant maintenus en rapport par le péroné; mais souvent aussi, le péroné, incapable de supporter le poids du corps, se rompt à son tour. Le diagnostic des fractures du tibia exige, par conséquent, dans certains cas, une très grande attention.

La fracture du péroné peut arriver, soit que le pied ait été violemment tourné en dedans, soit qu'au contraire son bord externe ait eu à supporter tout le corps. Dans le premier cas (lorsque le pied a tourné en dedans), son bord externe refoule le péroné de bas en haut, et cet effort tendant à exagérer sa courbure le fait éclater. Dans le second cas, l'extrémité inférieure de l'os est fracturée par l'effort de traction qu'exercent sur elle les ligaments distendus. Ces fractures, ainsi que le fait observer M. Devergie, peuvent avoir lieu dans la moindre chute, et ne dépendent souvent que d'une position accidentelle du pied, circonstance qui doit être prise en considération.

Les fractures de la jambe ne se consolident que vers le quarantième ou quarante-cinquième jour; ce n'est qu'au bout de ce temps que le blessé peut commencer à marcher avec des béquilles, et en prenant de grandes précautions. La consolidation est à peu près aussi longue, lors même qu'il n'y a qu'un seul os de fracturé.

La *luxation du pied* n'arrive guère que lorsque le pied a porté à faux dans une chute : elle est, en général, très dangereuse. Souvent il y a en même temps déchirure des ligaments, écartement du péroné et du tibia, ou quelque autre complication également grave, qui oblige de recourir à l'amputation de la jambe. Lorsque la blessure est simple, on peut en obtenir la guérison au bout de six semaines ou deux mois; mais il reste presque toujours une ankylose.

A l'exception de la *fracture du calcanéum*, qui peut être simple, et qui se consolide alors du trentième au quarantième jour, les fractures du pied sont presque toujours comminutives; et, dans ce cas, c'est moins de la fracture en elle-même que de ses complications que résulte la gravité de la blessure.

Des diverses circonstances qui peuvent influer sur les suites des blessures. — C'est une vérité depuis longtemps vulgaire en médecine que l'influence de telles ou telles conditions physiologiques ou pathologiques sur la marche, et même le mode de terminaison d'une blessure. Telle lésion qui chez un individu guérirait en huit jours, en demandera quinze, trente ou même plus chez un autre. Les magistrats et beaucoup de médecins légistes sont d'avis de ne pas faire supporter à celui qui a causé la blessure la responsabilité de ces conditions particulières au blessé. Une telle doctrine nous semble peu conforme à la justice : il est bien vrai qu'une blessure en apparence légère, faite sur l'articulation d'un scrofuleux, pourra chez lui donner lieu à une tumeur blanche et même exiger une amputation, tandis que chez un individu très sain, elle guérira en quelques jours sans accidents; mais il n'en est pas moins vrai que sans cette blessure, le scrofuleux aurait continué à se bien porter sa vie durant; il nous semble donc très équitable que l'auteur du dommage causé en supporte toute la responsabilité. Mais en attendant que ce système soit accepté généralement, le médecin légiste continuera à être interrogé sur les causes qui peuvent retarder la guérison des blessures; il faut qu'il soit en état de répondre.

Plouquet et Mahon ont rangé les circonstances susceptibles d'aggraver les effets des blessures en deux sections : 1° Circonstances manifestes ou occultes existant avant le moment où la violence a été exercée; 2° circonstances survenant après l'époque où les blessures ont été faites. M. Orfila a adopté cette division, et il expose ainsi qu'il suit l'action de ces diverses circonstances :

Première section. — Circonstances manifestes ou occultes existant avant le moment où la violence a été exercée.—« Les circonstances manifestes sont relatives à l'âge, au sexe, etc. Un coup léger pourra déterminer chez un vieillard ou un enfant débile des accidents qu'il n'aurait point produits chez un adulte d'une constitution robuste et bien portant. L'avortement, une hémorrhagie utérine abondante, et d'autres accidents fâcheux peuvent être la suite d'une contusion légère de l'abdomen, ou d'une chute provoquée par un coup, si la femme était enceinte de plusieurs mois, tandis que la même violence aurait à peine occasionné quelque dérangement, si la femme eût été dans une condition opposée. Le renversement d'une personne qui ne se soutient qu'à l'aide de béquilles, à cause de la perte d'un membre ou d'une maladie articulaire, peut être déterminé par un coup léger, et donner lieu à des fractures plus ou moins compliquées. La contusion de certaines tumeurs à la tête, à la face, au col, etc., est suivie d'accidents fâcheux qui ne se seraient point manifestés sous l'influence de la même violence, sans l'existence de pareilles tumeurs. Or, dans aucun de ces cas, l'agresseur ne saurait prétexter l'ignorance de l'état dans lequel se trouve le blessé, et il serait injuste de ne pas lui faire subir les conséquences nécessaires de la blessure.

» Les circonstances *occultes* sont relatives à la disposition organique du blessé. Une personne douée d'un tempérament nerveux, en proie à des affections convulsives, peut éprouver, à la suite d'une piqûre légère, un tétanos dangereux ou d'autres accidents nerveux dont le moindre inconvénient sera la prolongation de la maladie, parce qu'on aura été forcé de débrider la plaie et d'empêcher une prompte cicatrisation. Une contusion médiocre détermine quelquefois, chez un individu éminemment pléthorique, une inflammation intense qui se termine par la gangrène, malgré l'usage des antiphlogistiques les plus énergiques. La contusion aurait été guérie dans l'espace de quelques jours sans la disposition dont nous parlons, tandis que la plaie gangréneuse se prolonge au delà de plusieurs semaines. Avec quelle lenteur ne verra-t-on pas marcher la cicatrisation d'un ulcère chronique produit par une légère percussion chez une personne faible, cachectique, ou dans un état scorbutique : un individu bien portant aurait à peine été retenu chez lui pendant quelques jours, à la suite d'une pareille contusion. Ne voit-on pas des ulcères variqueux difficilement curables succéder à des plaies, à des contusions légères, par cela seul que le plaignant avait des varices aux jambes ? Faudra-t-il, dans ce cas, rendre l'agresseur responsable du retard qu'éprouve la guérison, et qui dépend entièrement d'une disposition organique qu'il était censé devoir ignorer? Nous pourrions en dire autant de ces suppurations abondantes compliquées d'une éruption pustuleuse, qui surviennent quelquefois à la suite d'une légère violence, chez des personnes disposées aux affections dartreuses, aux phlegmasies aiguës ou chroniques de la peau, ou affectées d'une syphilis constitutionnelle. Il existe encore d'autres circonstances relatives à la constitution du blessé, qui, pour être moins accessibles à nos sens, n'en sont pas moins réelles; on observe journellement dans les blessures en apparence les plus légères, la fièvre, des vomissements et d'autres accidents dont l'effet constant est de prolonger la durée de la lésion, lorsqu'ils n'exposent pas les jours du blessé; dans beaucoup de cas, l'état moral de l'individu, au moment où il a été atteint et pendant la maladie, rend raison de ces épiphénomènes, puisqu'on a des exemples de morts subites déterminées par la joie, le chagrin, une grande frayeur, etc. ; mais quelquefois l'homme de l'art serait fort embarrassé de rapporter les symptômes dont nous parlons à leur véritable cause. Plusieurs vices de conformation occultes, et notamment celui qui consiste dans la transposition de quelques viscères; certaines maladies organiques, dont l'agresseur pouvait ne pas avoir connaissance, comme des anévrismes, des hernies, etc., peuvent rendre fâcheuses des blessures dont la terminaison heureuse serait arrivée au bout de quelques jours chez des individus placés dans des conditions opposées.

» Une blessure peut donc se prolonger pendant un temps considérable, dit Chaussier, par suite des dispositions organiques

que le blessé porte en lui; et, toutes les fois qu'on est appelé à juger des suites d'une lésion par cause interne, il faut faire la part de ce qui tient à la blessure d'une manière absolue, et de ce qui tient à la constitution particulière du blessé. Le plus souvent, sans doute, le médecin pourra être éclairé en étudiant la constitution du blessé ; mais d'abord cela suppose déjà que ce médecin est habile, et trop souvent les magistrats sont peu judicieux dans le choix qu'ils font des hommes de l'art auxquels ils demandent des rapports. En second lieu, il faudrait que le blessé voulût bien se prêter à l'examen qu'on fait de sa constitution propre, qu'il répondît avec franchise aux questions qui lui sont faites sur sa vie passée; loin de là, par sentiment de vengeance contre l'auteur de sa blessure, il dissimule quelquefois tout ce qui peut venir de son fait pour charger davantage son adversaire. En troisième lieu, le plus souvent les débats de ce genre s'agitent après que le blessé est guéri, et lorsqu'on n'a plus sous les yeux qu'un rapport écrit, et qui presque toujours est imparfait. Enfin, il faut convenir que dans certains cas rien n'annonce à l'extérieur, dans un blessé, le germe de la maladie qui va se développer en lui, et qu'on sera disposé à attribuer à la blessure, parce qu'elle coïncide avec elle. Et, en effet, les maladies ne surviennent-elles pas souvent au milieu de la santé la plus parfaite en apparence; lorsque, par exemple, un érysipèle ou une éruption cutanée quelconque éclate, n'est-ce pas souvent au milieu de la plus parfaite santé, et lorsque rien n'annonçait dans l'économie le besoin de la dépuration qui va se faire ; qui peut dès lors assurer qu'un blessé dont la guérison se fait attendre plus qu'on ne pouvait raisonnablement supposer ne se trouve pas dans cette disposition secrète? (Huard, *Considérations médico-légales sur deux articles du titre 2 du Code pénal. Dissertation inaugurale*, juillet 1819, p. 21.)

» Mais tout en admettant qu'il y aurait de l'injustice à attribuer à l'agresseur toutes les conséquences de la rupture d'un anévrisme, de la lésion des viscères importants contenus dans les sacs herniaires, ou dans des régions du corps où ils ne se trouvent pas ordinairement, de la contusion du crâne ou de la commotion du cerveau lorsqu'il y a amincissement considérable des parois osseuses, il faut également admettre qu'il ne serait pas juste de l'excuser sous prétexte qu'il était censé ignorer l'existence de l'anévrisme, de la hernie, de la transposition des organes et de la disposition des os du crâne. N'est-il pas constant, en effet, que la violence extérieure qui a produit des désordres aussi graves en raison de circonstances particulières, aurait également pu être suivie d'accidents fâcheux sans le concours de ces circonstances ? Il importe donc d'examiner attentivement les effets qui seraient résultés inévitablement de l'action de l'instrument vulnérant, si l'individu n'eût pas été placé dans des conditions insolites, établir la comparaison entre ces effets et ceux qui se sont manifestés, et laisser aux magistrats le soin de tirer de cette connaissance le parti qu'ils jugeront convenable.

» *Deuxième section. — Circonstances susceptibles d'aggraver les blessures survenant après l'époque où celles-ci ont été faites.* — Le climat, la saison, l'état général de l'atmosphère, le lieu qu'habite le malade, exercent sur la durée des blessures une influence plus ou moins marquée. Cette observation avait déjà été faite par le célèbre Paré, qui s'exprime en ces termes : « De fait, qu'il n'y a si petit chirurgien qui ne sçache, qu'estant l'air chaud et humide, facilement les playes dégénèrent en gangrène et pourriture. Et quant à l'expérience, ie luy bailleray bien familière : C'est qu'en temps chaud et humide, et lorsque le vent austral souffle, les viandes pourrissent en moins de deux heures, tant soient-elles fraisches, de façon que les bouchers en ce temps-là, ne tuent leurs bestes qu'à mesure qu'ils les vendent. Aussi n'y a-t-il doute aucune, que les corps humains ne tombent en affection contre nature quand les saisons peruertissent leurs qualitez par la mauuaise disposition de l'air, dont on a vu certaines années que les navrez estoient très-difficiles à guarir, et souuent mouroient de fort petites playes quelque diligence que les médecins et chirurgiens y peussent faire. Ce que j'ay bien remarqué au siége qui fut mis devant Rouen. Car le vice de l'air altéroit et corrompoit tellement le sang et

les humeurs, par l'inspiration et transpiration, que les playes en estoient rendues si pourries et puantes, qu'il en sortoit une féteur cadauéreuse. Et si d'aduanture on passoit vn iour sans les panser, on y trouuoit le lendemain grande quantité de vers, avec vne puanteur merueilleuse, dont se leuoient vapeurs putrides, qui, par leur communication avec le cœur, causoient fièvre continue, avec le foye empeschoient la bonne génération de sang, et auec le cerueau, produisoient aliénation d'esprit, resuerie, conuulsions, vomissements, et par conséquent la mort. » (*OEuvres complètes* d'Ambroise Paré, nouvelle édition, Paris 1840, t. II, p. 176.)

» On lit encore dans le même ouvrage, qu'au temps de la bataille de Saint-Denis, et au siége de Rouen, pour l'indisposition et malignité de l'air, ou pour la cacochymie des corps et perturbation des humeurs, presque toutes les plaies, surtout celles qui étaient faites par armes à feu, étaient mortelles : Ainsi, en considérant la *constitution actuelle*, *nous pouvions présumer que les hommes blessés étaient en danger de mort*.

» Nul doute qu'il ne faille admettre qu'une blessure sera aggravée, et que sa durée sera beaucoup plus considérable si le malade est placé dans une atmosphère spéciale corrompue par la gangrène d'hôpital, le typhus, etc., et qu'il contracte ces maladies. Il est également incontestable, que lorsque la lésion aura été faite pendant qu'il règne une constitution épidémique bien connue, ou à une époque de l'année qui prédispose aux affections bilieuses, elle pourra se compliquer d'un certain nombre d'accidents propres à en prolonger la durée. Mais avouons qu'il serait bien difficile, dans tout autre cas, d'apprécier au juste l'influence que le climat, la saison et l'état général de l'atmosphère exercent sur la blessure, et de séparer les effets dépendants de celle-ci, de ceux qui peuvent tenir aux circonstances dont nous parlons.

» Le *traitement* opposé à la blessure mérite la plus grande attention ; en effet, il est une foule de lésions dont la guérison n'est jamais complète, ou ne se fait attendre pendant plusieurs jours que parce qu'on n'a pas employé le traitement le plus convenable. Nous citerons : 1° certains cas de brûlure qui laissent après eux une incapacité d'action et une difformité très fâcheuse, si l'on a mal jugé la profondeur de la lésion, ou si l'on n'a pas employé les appareils convenables pendant la cicatrisation ; 2° une plaie par instrument tranchant, qui n'intéresse que la peau ; la réunion par première intention tarderait à peine quelques jours à être suivie de la guérison, tandis qu'il faudra plusieurs semaines pour obtenir ce résultat si, au lieu de rapprocher les bords, on la laisse suppurer, surtout si elle offre une certaine étendue. Dans d'autres circonstances, il y a erreur de diagnostic, et par suite application d'un traitement mal approprié ; n'a-t-on pas vu des médecins confondre avec des ulcérations syphilitiques ces gangrènes qui surviennent quelquefois aux parties génitales des jeunes enfants? Il est des cas où il ne s'agit pas simplement de ne pas avoir choisi la meilleure méthode de traitement, il y a encore impéritie de la part de l'homme de l'art qui a eu recours à des moyens intempestifs et dangereux : ainsi un caillot salutaire vient boucher l'ouverture d'un vaisseau sanguin par laquelle s'était déjà écoulée une assez grande quantité de sang ; le chirurgien imprévoyant détache ce caillot, soit en incisant la plaie, soit en la sondant, et il est même hors d'état d'arrêter l'hémorrhagie qui se manifeste, et qui termine les jours du malade. Plus loin, c'est un homme dont le fémur a été cassé, et dont la fracture n'a été ni convenablement réduite, ni maintenue, en sorte que le blessé est obligé de garder le lit pendant fort longtemps, et qu'il reste même estropié. Le vice du traitement dans ces différents cas est tellement saillant, qu'il y aurait de l'injustice à rendre l'agresseur passible du retard qu'a éprouvé la guérison.

» La *conduite des malades et des assistants* ne saurait être examinée avec trop de soin. Dans un cas, le succès de la guérison dépend du repos et du silence le plus absolu ; dans un autre, il serait assuré si le blessé voulait supporter en temps opportun les débridements nécessaires pour extraire un ou plusieurs corps étrangers ; ailleurs il importe de suivre un régime sévère, d'éviter les travaux de l'esprit, les excès de table, et surtout les boissons

alcooliques, d'éloigner toute cause susceptible d'affecter vivement : on sait, par exemple, que des affections nerveuses plus ou moins graves, et même la mort, peuvent être la suite du saisissement, de la frayeur ou de l'indignation qu'a éprouvée le blessé. Et si par hasard celui-ci ne veut se soumettre à aucun des préceptes dictés par la prudence et le savoir, il est évident qu'il faut attribuer à l'inobservance des règles de l'hygiène le retard qu'a éprouvé la guérison.

» L'appréciation du traitement qui a été opposé à la blessure, dit Chaussier, est donc très importante; il faut pour la faire équitablement, rassembler un assez grand nombre de données. Il faudrait en quelque sorte qu'on eût pu visiter le blessé chaque jour, et à des heures imprévues, de manière à ce qu'on ne pût rien ignorer de sa conduite. C'est ainsi que cette indication seule du temps qu'a mis une blessure quelconque à guérir, lorsque cette indication est matière à procès criminel, devient un problème assez délicat à résoudre. (Huard, *thèse citée*, p. 26.)

» *Les tentatives faites dans le dessein d'aggraver les blessures.* — On a vu des blessés appliquer de l'acide nitrique, des cantharides et d'autres caustiques sur des plaies, pour en prolonger la durée, afin d'obtenir des dommages et intérêts plus considérables, ou de faire condamner l'agresseur à une peine infamante. Il est des cas où la fraude peut être reconnue par l'inspection de la plaie, par exemple, quand on s'est servi d'acide nitrique : car alors toute la surface présente une couleur jaune particulière, et le pourtour est rempli de pustules érysipélateuses. Dans d'autres circonstances, tous les efforts sont infructueux pour découvrir l'existence matérielle du caustique, et l'on ne peut espérer de résoudre la question qu'en surprenant le blessé et en le visitant à plusieurs reprises et lorsqu'il s'y attend le moins.

» Nous devons, en terminant ces réflexions, jeter un coup d'œil sur une question importante qui s'y rattache naturellement : la voici. Rendra-t-on l'agresseur responsable de tous les accidents graves, et même de la mort qui est la suite d'une blessure, si tout porte à croire que les effets de la violence extérieure n'ont été aussi funestes que par le défaut absolu de secours, ou, en d'autres termes, lorsqu'un individu n'aura pas été trépané après avoir reçu un coup sur la tête, et que cette opération pouvait l'empêcher de périr, ou lorsque, après la blessure d'un gros tronc artériel, on n'aura point pratiqué les ligatures qui pouvaient être salutaires; enfin lorsqu'on n'aura pas fait l'extraction d'un corps étranger qui aurait peut-être été suivie du plus grand succès, regardera-t-on l'agresseur comme passible de tous les désordres qui sont survenus, voire même de la mort? La solution d'une pareille question ne saurait être donnée d'une manière générale; cependant on peut dire que l'auteur de la violence est responsable, dans la *plupart des cas*, des effets de la blessure. D'abord il est difficile, pour ne pas dire impossible, de prouver que les opérations dont nous venons de faire mention, pratiquées à temps et avec méthode, auraient été suivies de guérison; nous nous bornerons à citer à l'appui de cette assertion la ligature d'un tronc artériel considérable, de l'artère crurale, par exemple : ne voit-on pas tous les jours périr entre les mains des plus habiles chirurgiens des individus auxquels on a fait subir une pareille opération dans le dessein de guérir un anévrisme ou d'arrêter une hémorrhagie? Mais, en supposant qu'il n'en fût pas ainsi, et que l'entreprise dût toujours être couronnée de succès, on ne pourra point nier au moins que, dans beaucoup de circonstances, la réussite dépendra de la promptitude avec laquelle on opérera : or on ne peut pas supposer que le blessé soit constamment accompagné d'une personne de l'art capable de lui donner les secours convenables. D'ailleurs quand même cela serait, ne sait-on pas qu'il est des cas où le chirurgien le plus instruit n'ose pas entreprendre ces sortes d'opérations, parce que le diagnostic ne lui paraît pas suffisamment établi, parce qu'il espère pouvoir en éviter les suites fâcheuses, ou qu'il est persuadé qu'il n'en retirera aucun avantage?

» La responsabilité de l'agresseur, au contraire, sera moindre s'il est prouvé que le défaut absolu de secours est le résultat d'une pusillanimité coupable du

chirurgien ; si, par exemple, loin de se conformer aux préceptes de l'art les plus généralement adoptés, il a évité des débridements nécessaires, des amputations utiles, opérations que l'expérience démontre avoir été suivies du plus grand succès dans des cas semblables. Il en sera de même si l'on peut établir que ces moyens salutaires ayant été proposés à temps par l'homme de l'art, il y a eu refus formel de la part du malade ou des assistants, qui n'ont permis de les mettre en pratique que lorsqu'ils devaient être infructueux. » (Orfila, *loc. cit.*, t. II, p. 629.)

Des moyens propres à faire reconnaître si une blessure a été produite pendant la vie ou après la mort. — La question de savoir si une blessure a été produite pendant la vie ou après la mort, est une de celles qu'on pose le plus souvent au médecin légiste dans les accusations d'assassinat.

Nous ne reproduirons pas ici ce qui, dans cette question, se rapporte à l'histoire des contusions ; nous nous contenterons d'ajouter à ce que nous en avons dit ailleurs le tableau suivant, dans lequel M. Bayard (*Ann. d'hygiène et de méd. légale*, t. XXX. p. 416) a cherché à rassembler les caractères distinctifs des ecchymoses traumatiques et spontanées, ce qui est encore une question assez fréquemment posée au médecin légiste.

ECCHYMOSES.

TRAUMATIQUES.	SPONTANÉES.
Causes.	
Elles sont le résultat de causes externes.	Elles sont l'effet de causes internes.
Formes.	
Elles ont quelquefois une étendue considérable, mais il n'en existe souvent qu'une seule.	Elles sont limitées à une petite étendue, mais les taches sont toujours nombreuses.
Marche.	
La tuméfaction plus ou moins prononcée, souvent élastique, rénitente, présente rapidement des changements de coloration : au début, la couleur est livide ou plombée; elle devient violacée et jaune verdâtre.	Elles existent le plus souvent sans tuméfaction ; la teinte noirâtre change peu, et elle ne disparaît que lentement. La couleur est le plus souvent brunâtre ou lie de vin.
Dans ces ecchymoses, la coloration est plus intense à leur centre.	Ces ecchymoses ont une nuance uniforme dans toute leur longueur.
La température de la partie est plus élevée.	La température n'est pas plus élevée.
Le sang, quand il est épanché en quantité considérable, ne se coagule pas, et provoque des abcès.	Le sang ne s'épanche qu'en petite quantité; il reste liquide.
Siége.	
Le siége est tout à fait indéterminé et accidentel.	Les ecchymoses générales s'observent sur tout le corps; les ecchymoses locales se manifestent le plus souvent sur les membres, et notamment sur les membres inférieurs.

Caractères anatomiques.

Les vaisseaux capillaires sont déchirés ; la coloration des tissus disparaît par la macération.	Le système capillaire est intact ; le plus souvent la coloration des tissus ne disparaît pas par la macération.
La coïncidence d'une maladie ou de souffrances générales est seulement accidentelle.	Une maladie ou des souffrances générales, ou une maladie organique, précèdent toujours, et provoquent l'ecchymose.
Les hémorrhagies des membranes muqueuses sont alors le résultat de causes accidentelles.	Les membranes muqueuses sont fréquemment le siége d'hémorrhagies spontanées.

Le diagnostic des plaies est, en général, plus facile encore que celui des ecchymoses et contusions. Les expériences de Chaussier, celles plus récentes de Christison, et aussi celles qu'a entreprises M. Lenoir, ont établi les faits suivants, qui ont suffi dans tous les cas jusqu'à présent pour répondre d'une manière positive aux besoins de la justice.

Une plaie faite du vivant de l'individu et *peu de temps avant sa mort* est presque toujours accompagnée d'un écartement plus ou moins considérable de ses lèvres; cet écartement est plus marqué sur la peau des membres et du crâne que sur celle du tronc. Les lèvres de la plaie sont saignantes, et très fréquemment le derme est injecté ; du sang est répandu dans tout le trajet de la plaie, si elle est très petite ; les lèvres sont agglutinées par du sang coagulé. A-t-elle eu lieu douze ou quinze heures avant la mort, alors elle est le siége d'une tuméfaction et d'une rougeur plus ou moins marquées. Elle peut même présenter d'autres caractères encore plus distinctifs, si elle remonte à une époque plus reculée.

La plaie faite après la mort peut offrir un écartement de ses lèvres, comme celle qui a eu lieu du vivant de l'individu, mais ses lèvres ne sont presque jamais saignantes : cependant si, pour donner le change, des assassins introduisaient un instrument tranchant dans une partie quelconque du corps d'un individu immédiatement après l'avoir étranglé, il est très probable que les lèvres de la plaie seraient saignantes, puisque la circulation ne serait pas encore suspendue dans le système capillaire, et que la fluidité du sang serait conservée. Il faut avouer que dans ce cas, heureusement très rare, la distinction serait excessivement difficile. Mais peut-être pourrait-on y arriver encore par la direction des plaies, et par d'autres considérations sur lesquelles nous appellerons l'attention dans un instant.

Mais ce doute ne pourrait avoir lieu que pour des plaies produites, ainsi que nous l'avons dit, immédiatement après la mort et comparées à celles produites *presque immédiatement avant la mort.* Dès que la plaie, en effet, a précédé la mort de douze ou quinze heures, elle est le siége d'une tuméfaction et d'une rougeur tout à fait caractéristiques, et accompagnée d'une rénitence toute particulière des tissus. Toutefois, ces phénomènes d'injection sont susceptibles de disparaître après la mort ; mais il reste presque toujours des traces de la fluxion sanguine, sorte de combinaison du sang avec le tissu même de la partie lésée.

Une plaie faite après la mort peut offrir un écartement de ses lèvres comme pendant la vie ; mais, avons-nous dit, celles-ci sont toujours pâles, décolorées, blafardes, non saignantes, sans injection du réseau capillaire de la peau ; en un mot, chaque tissu se montre avec ses caractères anatomiques. Telles sont les différences que ces plaies peuvent offrir dans leur aspect. Il en est d'autres qui se rattachent au genre d'instrument qui a produit la blessure, à la quantité et à la nature des parties intéressées. Une plaie par arme perforante qui aurait intéressé des gros vaisseaux en parcourant un trajet assez étendu pourrait contenir du sang ramassé au fond de la plaie, en partie liquide, en partie coagulé ; mais cette blessure qui, pendant la vie, aurait dû amener une hé-

morrhagie considérable, n'en produirait pas si elle avait été faite après la mort.

Quand l'arme est tranchante et qu'elle a pénétré peu profondément, la plaie qu'elle produit rentre dans les conditions des plaies en général, par rapport à leurs caractères pendant la vie ou après la mort; mais si tout un membre a été coupé, la section qui en résulte offre des différences assez tranchées sur lesquelles nous devons appeler l'attention. Une section de ce genre, opérée sur un cadavre, présente une surface uniforme, en procédant de la peau aux parties les plus profondes. La peau, le tissu cellulaire, les muscles, les artères, les veines sont sur le même plan. La plaie est pâle, décolorée, blafarde; le tissu cellulaire et la peau contrastent, par leur blancheur, avec les muscles; les artères sont béantes, vides; leur paroi est très blanche, même à l'endroit de leur section. Une plaie de ce genre, faite pendant la vie, offre au contraire l'aspect suivant : la peau est rétractée de manière à laisser les muscles plus ou moins saillants; toutefois cette rétraction pourra exister sur la partie du membre enlevé, et manquer sur celle qui reste, et *vice versâ ;* c'est le cas où une personne aurait tendu la peau, tandis que l'autre opérait sa section. La surface de la section des muscles est inégale; chaque muscle y figure un petit moignon plus ou moins arrondi, plus ou moins enfoncé ou saillant, en raison de la longueur et de la direction des fibres qui le constituent. Les vaisseaux y sont plus ou moins enfoncés et rétractés; la coloration des muscles est d'un rouge vif; leur surface tapissée par du sang. La peau, le tissu cellulaire et les artères elles-mêmes participent à cette coloration. Si l'on enlève la coloration par des lavages, elle reparaît au bout de quelque temps d'exposition à l'air. Mais ces plaies, entre lesquelles paraît exister un contraste frappant, peuvent offrir quelque analogie, si les parties coupées pendant la vie ont été jetées dans une rivière immédiatement après la mort. Mais dans ce cas encore, ainsi que l'affaire Lhuissier l'a démontré à M. Devergie, une exposition de quelques heures à l'air peut rendre aux parties une coloration qui les rapproche de la vie. Il est donc très important de tenir compte de ces changements dans les expertises médico-légales, en ayant égard au temps écoulé depuis le moment où le cadavre est sorti de l'eau; il n'y a pas de doute qu'une section des chairs, opérée après la mort et lorsque le refroidissement du corps a été complet, n'offrirait pas de pareils phénomènes.

Il est un autre caractère que M. Devergie considère comme d'une grande valeur, c'est celui qui découle de l'état du tissu cellulaire graisseux. Que l'on coupe un membre refroidi et pourvu d'une quantité notable de graisse, la section du tissu cellulaire sera nette, sur un plan uniforme et parallèle à la section de la peau. Que cette section ait lieu pendant la vie ou immédiatement après la mort, mais lorsque la chaleur du membre n'a pas disparu, alors on verra que toute la masse de tissu cellulaire qui enveloppe les muscles est boursouflée et proéminente; ce tissu cellulaire s'injecte à l'air, à l'instar de la peau et des autres tissus blancs, s'il appartient à une plaie faite pendant la vie.

C'est en ayant égard à ces diverses circonstances que dans l'affaire Ramus on a pu, après l'inspection seule du cadavre, suivre pour ainsi dire l'assassin dans les divers actes du crime qu'il avait commis. (Voy. *Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. IX, p. 338.) Ramus, plongé dans un état de narcotisme à l'aide de l'acide cyanhydrique, est coupé en quatre parties. Les assassins commencèrent par la section du cou; ce que démontrait une forte rétraction des muscles et de la peau du cou, ainsi qu'une infiltration sanguine assez abondante dans la gaîne celluleuse qui entoure les veines jugulaires internes. La jambe droite fut séparée de la cuisse immédiatement après, ce qui fut constaté d'après les mêmes indices. La jambe gauche, coupée aussi dans l'articulation tibio-fémorale, présentait une rétraction moins prononcée. Les surfaces de ces deux sections n'offraient pas d'injection, ni d'épanchement de sang autour des gros vaisseaux, comme cela avait été observé au cou. Les traces de vitalité diminuaient donc en raison du temps nécessaire pour procéder à cette section, la première ayant déterminé la mort générale.

Un phénomène constant des plaies est, avons-nous dit, l'écoulement de sang; or,

par sa quantité, il peut constituer une hémorrhagie. Ce signe est d'une grande utilité pour distinguer les blessures faites avant ou après la mort.

L'écoulement de sang est en raison de quatre circonstances différentes : 1° le volume des vaisseaux ouverts; 2° la nature des vaisseaux ; 3° la quantité de vaisseaux capillaires sanguins dont la partie intéressée est pourvue ; 4° la plasticité du sang qui varie comme les individus. Après la mort, et lorsque le refroidissement du corps est complétement opéré, toutes ces circonstances qui peuvent modifier l'écoulement du sang cessent d'exercer leur influence ; néanmoins il est presque impossible que l'ouverture d'une veine d'un certain calibre ne fournisse pas du sang après la mort, hors le cas où le sujet est putréfié; celle d'une artère n'en donnera pas au contraire dans la très grande majorité des cas. Lorsque la mort générale est survenue, la circulation capillaire s'entretient encore après, pendant un certain temps; par conséquent, toute lésion faite à cette époque sera suivie d'un écoulement de sang. Mais un des points importants sur lesquels nous appellerons l'attention, c'est la coagulation du sang dans ces diverses circonstances. Du moment que la mort est survenue et que le refroidissement du corps est complet, cette coagulation du sang est impossible ; elle n'a lieu que d'une manière imparfaite, lorsque la mort générale est survenue; mais elle peut encore s'effectuer, et s'effectue en effet presque toujours prononcée à un degré plus ou moins faible. Ajoutons que dans toute plaie faite pendant la vie, le sang a une tendance à contracter des adhérences avec les parties du corps qu'il touche, à s'y dessécher, à y former une croûte plus ou moins épaisse. Il n'en est pas de même après la mort.

Si des écoulements de sang au dehors nous nous reportons aux infiltrations sanguines et aux épanchements dans les cavités, nous verrons que les premières, faites après la mort et même avant que la chaleur générale soit éteinte, sont extrêmement limitées, que le sang n'y est presque jamais coagulé; qu'il en est de même des épanchements sanguins qui, dans ces sortes de cas, se bornent à quelques *gros* de sang fluide; enfin qu'un phénomène vital, sur lequel nous ne saurions trop insister, est l'incorporation du sang aux tissus mêmes dans lesquels il est disséminé. Terminons ce qui est relatif à l'hémorrhagie par cette remarque, que du moment où la putréfaction est survenue, elle modifie singulièrement les résultats de ces observations ; que cependant il est possible, dans certains cas, de distinguer les lésions faites pendant la vie, d'avec celles qui ont eu lieu après la mort. Il semble que là où le sang s'est rassemblé pendant la vie, il y ait une cause qui arrête les progrès de la décomposition putride. Cette cause s'expliquerait en admettant que le tissu cellulaire gorgé de sang est moins susceptible de développer des gaz et de recevoir le sang putride qui reflue des gros vaisseaux aux vaisseaux capillaires.

Les plaies par armes à feu offrent des caractères assez tranchés, quand elles sont faites après la mort et après le refroidissement du corps ; en effet, ce qui constitue le cachet des plaies d'armes à feu qui sont faites pendant la vie, c'est surtout ce mélange de poudre non brûlée, de charbon, de sang écoulé et devenu plastique en s'unissant à ces matières; enfin l'injection des lèvres de la plaie qui est toujours très dessinée. Un coup de feu, fût-il tiré à bout portant sur un cadavre, n'amènera jamais un pareil résultat. Les tissus ne subiront qu'une division, une attrition mécanique, sans infiltration sanguine, ni caillot. Toutefois l'écueil du diagnostic existe toujours au même degré à l'égard du sujet chez lequel la circulation capillaire n'est pas complétement éteinte. Il est rare cependant que ces coups de feu n'aient pas été dirigés sur les organes les plus importants de la vie, le cœur, les poumons, dans le but de simuler un suicide et de masquer un assassinat. On devrait donc retrouver les hémorrhagies dépendantes de pareilles lésions, ce qui n'a pas lieu.

Ces caractères servent aussi à rendre facile le diagnostic des fractures, quoique, dans des cas extrêmement rares, on ait constaté l'absence d'épanchement dans quelques fractures produites par une chute mortelle.

Les luxations sont *excessivement rarement* produites après la mort. On conçoit,

du reste, que, vu l'absence d'épanchement sanguin sur le vivant, leur diagnostic doive offrir des difficultés.

Le blessé a-t-il pu exercer telle ou telle fonction après la blessure? —Cette question, qui peut être d'un haut intérêt en médecine légale, n'est pas susceptible d'une solution générale, au moins dans l'état actuel de la science. Le médecin légiste devra donc faire appel dans l'occasion à toutes les connaissances les plus précises de physiologie et de pathologie, qui seules lui permettront de résoudre les difficultés qui pourront s'offrir à lui.

Plusieurs des questions que soulèvera la solution du problème précédent se retrouveront d'ailleurs dans un second problème non moins important et dont voici l'énoncé :

Des signes qui peuvent faire distinguer si les blessures sont le résultat d'un accident, d'un meurtre ou d'un suicide. — M. Orfila traite ainsi qu'il suit cette question importante : « Les magistrats parviennent souvent à résoudre ce problème sans le secours de l'homme de l'art; ils basent leur jugement sur l'état des lieux où le cadavre a été trouvé, sur la situation du corps, sur la position de ses membres, sur le désordre des vêtements, sur les objets qui entourent le cadavre, sur la quantité de sang répandu à terre et sur les vêtements, sur la présence d'un instrument vulnérant dans le voisinage du blessé, sur son état de démence, sur les haines et les inimitiés, et particulièrement sur la déposition des témoins. Toutefois il serait difficile que les ministres de la justice parvinssent à décider la question dans un très grand nombre de cas, s'ils n'étaient éclairés par les rapports des médecins. Il faut donc étudier attentivement les circonstances qui doivent servir de base à ces rapports.

» On examinera si le corps présente des signes de violence. S'il est vrai qu'une personne peut être assassinée sans avoir opposé la moindre défense, parce qu'elle était endormie, qu'elle a été prise au dépourvu, ou qu'elle a été assaillie par plusieurs assassins, il est incontestable que dans tout autre cas elle aura pu se débattre pour chercher à éviter le coup, et la lutte qui aura précédé l'assassinat pourra être marquée par des meurtrissures sur différentes parties du corps, par des signes d'étranglement avec les mains ou avec un lien quelconque, par le dérangement de la coiffure, l'arrachement des cheveux, etc. L'homme de l'art déterminera d'abord si les violences dont il s'agit ont été faites pendant la vie ou après la mort, puis il cherchera à reconnaître si elles ne seraient pas le résultat naturel de la chute de l'individu, du haut d'un rocher, etc. (*Voy.* page 220.)

» 2° On notera la situation de la blessure, sa nature, sa profondeur et sa direction. *Situation.* Il est assez ordinaire de voir les personnes qui veulent se suicider porter l'instrument piquant ou tranchant dont elles font usage vers la partie antérieure ou latérale du tronc, tandis que pour les armes à feu elles choisissent assez souvent la bouche, le dessous du menton, le conduit auditif, l'orbite, le front, les parties latérales ou antérieures du thorax : rarement le suicide dirige l'instrument meurtrier vers la partie postérieure du corps. Les auteurs de médecine légale établissent, en parlant de la situation des blessures, qu'il est certaines régions de cette partie que ne saurait atteindre l'homme qui veut se tuer, et que l'existence de plaies dans ces régions atteste l'homicide. « On ne peut considérer en général, dit Fodéré, » comme un effet du suicide des blessures » placées sur la face postérieure ou latérale de la tête et du tronc, et sur les » membres. » (*Médecine légale*, Paris, 1813, t. III, p. 186.) Cette assertion n'est pas exacte, car il n'est aucune de ces parties que l'on ne puisse atteindre soi-même avec l'une ou avec l'autre main, et à plus forte raison lorsque celle-ci est armée d'un instrument vulnérant : ce que l'on aurait pu dire, c'est que la situation et la *direction* de certaines blessures de la partie postérieure du tronc sont quelquefois telles, qu'il est impossible qu'elles soient l'œuvre du suicide : en effet, ici tout dépend de la direction de la plaie ; qu'on la suppose différente de ce qu'elle est, et l'on verra qu'elle peut bien avoir été faite par la personne qui a voulu se suicider. On sentira donc facilement l'importance, dans des cas de ce genre, de re-

mettre l'instrument vulnérant successivement dans les deux mains du cadavre et de l'amener jusqu'à la plaie afin de juger s'il y a eu suicide ou homicide.

» Le fait suivant, auquel nous aurions pu en joindre d'autres, nous paraît trouver sa place ici. M. S..., âgé de quarante-cinq à cinquante ans, après avoir passé une jeunesse fort active, et ramassé une fortune au-dessus de ses besoins, devint sédentaire. Il se maria, et n'eut point d'enfants; il tomba insensiblement dans une sorte d'hypochondrie maniaque, qui se manifestait par accès. Dans ses moments de fureur, il avait plusieurs fois témoigné le désir de quitter la vie. Ces accès passés, il revenait à de meilleurs sentiments, mais il était toujours en proie à des idées sombres.

» Un jour il s'enferma dans sa chambre, et peu de temps après on entendit la détonation d'une arme à feu; on crut que le coup était parti dans la rue, et ce ne fut qu'une heure après qu'on s'aperçut de l'horrible accident qui venait d'avoir lieu. On trouva M. S... baigné dans son sang, étendu près de la cheminée de l'appartement; une chaise et un pistolet court, mais de gros calibre, étaient tout auprès de lui. Il donnait encore quelques signes de vie; on fit appeler précipitamment le médecin. Mon père et moi nous nous rendîmes aussitôt près de cet infortuné; on l'avait placé dans son lit. Une plaie déchirée et perforante de la largeur de la paume de la main, existait *derrière et un peu au-dessus de l'apophyse mastoïde droite;* les bords étaient formés par des téguments du crâne ecchymosés, lacérés et noircis : en ce point l'occipital avait été brisé et enfoncé dans la profondeur de cette plaie, en formant plusieurs fragments aigus et mobiles, qu'on sentait avec le doigt; du sang noir s'en écoulait avec abondance. Cette plaie semblait se diriger d'arrière en avant, de dehors en dedans, et de droite à gauche; elle n'avait point d'orifice de sortie, et les perquisitions les plus exactes ne firent point découvrir la balle qu'on soupçonnait avoir été contenue dans l'arme à feu. Un pistolet pareil à celui qui avait servi à commettre le crime fut trouvé dans une armoire voisine; il contenait une balle de gros calibre; d'ailleurs M. S... avait laissé sur sa cheminée un écrit dans lequel il témoignait sa funeste résolution, et avait fait quelques dispositions testamentaires. Il donna encore quelques signes de vie pendant deux heures. Nous trouvâmes à l'ouverture du cadavre l'occipital brisé dans le point indiqué, le sinus latéral droit ouvert, l'hémisphère droit du cerveau labouré et noirci par le trajet de la balle, qui était nichée et enfoncée dans la base de l'apophyse pierreuse du côté gauche. Cette balle, quoique déformée, était du même calibre que celle qui avait été extraite du second pistolet.

» Le siége et la direction de cette plaie nous firent penser que M. S... devait avoir la tête tournée à gauche, lorsqu'il appuya la bouche de l'arme à feu contre l'occipital; le pistolet ayant été mis dans la main du cadavre, nous vîmes que la plaie pouvait avoir eu lieu dans cette position. (*Observation communiquée par Dance.*)

» *Nature de la blessure.*—L'expérience prouve que la plupart des individus qui veulent attenter à leurs jours par le moyen des blessures emploient les armes à feu, ou les instruments tranchants et piquants, soit pour pénétrer dans les cavités thoracique et abdominale, soit pour ouvrir des vaisseaux sanguins considérables, parce qu'ils regardent ces lésions comme devant amener nécessairement une mort prompte; ils se gardent bien de faire usage d'instruments contondants, dont l'effet ne leur paraît ni assez prompt ni assez sûr.

» La *profondeur* de la blessure peut, dans des circonstances, à la vérité fort rares, faire soupçonner l'homicide plutôt que le suicide, parce qu'il est permis de supposer, d'après la *situation* et la *direction* de certaines plaies, qu'elles n'auraient pas pu être aussi profondes s'il n'y avait pas eu assassinat. Toutefois on ne saurait être trop circonspect avant de se prononcer, certaines blessures très profondes pouvant être l'œuvre du suicide. M. A. Devergie a rapporté dans les *Annales d'hygiène* (1830, t. IV, p. 414) un fait remarquable à l'appui de ce que nous avançons. Un homme se porta un premier coup de rasoir immédiatement au-dessous de l'os hyoïde; l'instrument pénétra à onze lignes de profondeur; un second coup, porté dans la plaie résultante du premier, alla jusqu'à

vingt et une lignes; enfin, il se décida à en porter un troisième qui s'étendit jusqu'à la paroi postérieure du pharynx, en coupant tous les muscles qui attachent la langue à l'os hyoïde, et fit une plaie de *deux pouces de profondeur*, de trois pouces trois lignes de largeur et d'un pied de circonférence; l'hémorrhagie survint alors, et la faiblesse physique arrêta la force morale qui avait guidé l'instrument. L'examen de la plaie fit voir du côté gauche que le muscle peaucier était coupé dans la moitié de sa largeur, à un pouce de son insertion à l'os maxillaire; que la glande sous-maxillaire était divisée dans son tiers inférieur; que le muscle digastrique était coupé au voisinage des insertions fibreuses qui le retiennent auprès de l'os hyoïde; que le nerf hypoglosse était à moitié divisé après son passage sous le digastrique; que les filets nerveux qui en partent pour se rendre aux muscles qui entourent l'os hyoïde étaient conservés; que la veine jugulaire primitive se divisait bien au-dessous de l'angle de la mâchoire; que la jugulaire interne et la jugulaire externe n'avaient pas été intéressées, attendu l'obliquité de la plaie, qui, dirigée de gauche à droite, était un peu moins profonde à gauche, et laissait une partie de la paroi gauche du pharynx sur laquelle ces vaisseaux étaient accolés. Il en était de même de l'artère carotide primitive, de la carotide externe, de l'artère thyroïdienne supérieure et du nerf de la huitième paire. Les muscles digastrique, génio-hyoïdien, génioglosse et myohyoïdien étaient coupés à leur insertion à l'os hyoïde. *Du côté droit de la plaie* les muscles qui viennent d'être désignés étaient divisés un peu plus haut. La veine jugulaire primitive se divisait beaucoup plus haut que du côté gauche; à l'origine de la veine jugulaire externe, on observait *une ouverture* de six à sept lignes de longueur sur quatre lignes de large; cette blessure intéressait et la veine jugulaire primitive et la veine jugulaire externe: c'est elle qui avait fourni l'hémorrhagie mortelle, car l'artère carotide et ses principales divisions, ainsi que le nerf pneumo-gastrique de ce côté, étaient intacts. Cette lésion n'a été mortelle, comme l'a dit le docteur Devergie, qu'à raison d'une disposition anatomique accidentelle; si, par exemple, la veine jugulaire s'était divisée à droite aussi bas qu'à gauche, aucun vaisseau principal n'eût été ouvert, et la mort ne serait pas survenue.

» MM. Marc et Levraut ont publié (*Annales d'hygiène*, t. IV, p. 408) un cas de suicide dans lequel l'individu s'était fait trois blessures au cou avec un rasoir; l'une d'elles n'intéressait que les téguments, l'autre avait atteint les téguments et le cartilage thyroïde, enfin la troisième avait produit des désordres effrayants. Nous avons aperçu, disent-ils, à la partie antérieure du cou, à deux pouces des articulations sternales des deux clavicules, une plaie transversale, s'étendant du bord externe du muscle sterno-mastoïdien du côté gauche qui était intact, jusqu'au même muscle du côté opposé, qui était coupé dans les trois quarts de son épaisseur. Cette blessure, produite par un instrument tranchant, avait divisé tous les téguments, tous les muscles correspondants à la partie antérieure et moyenne du cou, le larynx, l'œsophage, et avait effleuré les ligaments antérieurs des vertèbres cervicales correspondantes. La veine jugulaire et l'artère carotide du côté gauche étaient ouvertes dans la moitié de leur calibre; les mêmes vaisseaux du côté droit étaient presque entièrement divisés.

» A ces exemples de plaies tellement larges et profondes qu'elles pourraient, au premier abord, éloigner toute idée de suicide et faire supposer un homicide, nous opposerons le cas plus rare où les lésions sont tellement légères que, malgré l'assertion du blessé qui déclare avoir été victime d'une tentative d'assassinat, il est difficile d'en accuser d'autre auteur que lui-même. Comment admettre, par exemple, que des incisions nombreuses et superficielles de la peau, de quelques lignes d'étendue, tout à fait semblables à de simples mouchetures, et situées dans une région du corps très accessible au blessé, soient le résultat de coups portés par un assassin? Une main homicide ne montre pas autant de timidité, et il est dans ce cas au moins très probable que le plaignant lui-même est l'auteur de blessures aussi insignifiantes.

» *Direction des blessures.* — On observe

assez généralement dans le suicide, que les plaies faites par un instrument piquant sont dirigées obliquement de droite à gauche et de haut en bas, tandis que celles qui sont produites par un instrument tranchant se dirigent ordinairement de gauche à droite, transversalement ou obliquement, de haut en bas ou de bas en haut : toutefois on remarque à cet égard une foule de variétés provenant de la longueur de l'instrument et de la manière dont il est tenu. La direction serait nécessairement l'inverse de celle que nous venons de décrire, si l'individu qui veut se suicider était gaucher.

» Dans les plaies d'armes à feu, la rencontre d'un os par le projectile peut tellement modifier la direction de ces plaies qu'il ne soit guère possible de faire servir cette direction à déterminer si elles sont le résultat d'un homicide, d'un accident ou d'un suicide. Ainsi, dans une observation, de deux individus qui se battirent au pistolet, celui qui fut blessé avait cinq pieds huit pouces, tandis que l'autre était d'une petite taille; néanmoins la blessure qui existait au-dessous de la clavicule droite avait une direction oblique *de haut en bas* et *de dehors en dedans :* l'aspect de cette blessure était tel que M. le procureur du roi pensa d'abord que le meurtre pouvait ne pas résulter d'un *duel régulier*. Mais comme le fait observer G. Breschet, la déviation du projectile et l'obliquité de la plaie dépendaient ici de la rencontre de la clavicule par ce projectile. « On s'étonnera, peut-être, dit-il, qu'une balle qui a traversé les parois du thorax et le rachis ait été détournée de sa direction primitive par un os moins fort, moins épais que le corps d'une vertèbre, et que cet os n'ait pas été brisé par le choc du projectile : la ligne oblique sous laquelle la balle a rencontré la clavicule rend raison de ce phénomène, et les chirurgiens qui ont observé un grand nombre de blessures d'armes à feu ont acquis la conviction qu'une résistance légère peut changer la direction d'un projectile lorsque celui-ci arrive obliquement sur un plan peu résistant. » (*Mém. cit.*)

» Le premier devoir de l'homme de l'art, dans des questions de ce genre, est de comparer la forme de la plaie à l'instrument que l'on présume avoir été employé; après en avoir armé la main du cadavre et avoir amené le bras vis-à-vis de la blessure, il déterminera si l'espace qu'il a parcouru dans une direction donnée est en rapport avec la longueur du bras et avec la direction que la main a dû suivre pour porter le coup; s'il n'en est pas ainsi, il remettra l'arme meurtrière dans l'autre main.

» 3° On aura égard au nombre des blessures. Il est assez ordinaire de n'observer sur les cadavres des suicides qu'une seule blessure, celle qui a déterminé la mort. Il arrive cependant quelquefois le contraire : la personne qui veut mettre un terme à son existence commence par porter atteinte à des parties dont la lésion est mortelle, ou qui, d'après un préjugé vulgaire, passe pour telle; néanmoins elle ne périt point : alors elle a recours à des moyens infaillibles, et succombe. Nul doute que dans le cas d'homicide il ne puisse y avoir aussi, outre la blessure qui a occasionné la mort, des lésions de quelques autres parties du corps; mais ces lésions peuvent très bien ne pas occuper les régions du corps dont les blessures sont mortelles, ou passent pour l'être.

» Les auteurs de médecine légale regardent comme une preuve d'homicide l'existence de deux, trois ou quatre blessures mortelles, parce qu'il est impossible d'admettre que le suicide ait la force de se blesser mortellement, lorsqu'il s'est déjà fait une blessure mortelle. Cette assertion, énoncée d'une manière aussi vague, peut donner lieu à de funestes erreurs : sans doute, il y a impossibilité de se porter deux coups mortels, si l'on périt *immédiatement* après l'action du premier; mais si la première blessure, quelque grave qu'on la suppose, ne détermine la mort qu'au bout d'une, de deux ou d'un plus grand nombre de minutes, le blessé peut attenter de nouveau à ses jours et léser un organe dont la blessure soit également mortelle. Les exemples suivants mettront cette vérité hors de doute.

» 1° Il y a à peine dix ans que M. G..., habitant de Rouen, fut trouvé mort dans sa chambre, où l'on voyait deux pistolets, l'un auprès du cadavre, et l'autre dans le lit qui en était à peu près éloigné de six pas. L'enquête faite à l'instant même prouva d'une manière évidente que ce

malheureux jeune homme s'était porté un premier coup de pistolet dans son lit, et que la blessure qui avait été faite à la partie gauche de la poitrine avait brisé deux côtes, l'une en avant, l'autre en arrière ; le poumon avait été perforé par la balle, dans sa partie moyenne, près des veines pulmonaires : une quantité considérable de sang était épanchée dans le thorax. Malgré l'existence d'une blessure aussi grave, M. G... se leva pour aller chercher un autre pistolet dans une armoire, et se porta un second coup au front; la balle pénétra dans le ventricule latéral gauche du cerveau et s'arrêta sur l'os occipital : le blessé mourut sur-le-champ. Les hommes de l'art et les ministres de la justice furent tellement convaincus qu'il y avait eu suicide, qu'on n'eut point l'idée de faire la moindre poursuite. (Observation communiquée par le docteur Vingtrinier, médecin à Rouen.)

» 2° Le docteur Ollivier (d'Angers) a rapporté dans les *Archives générales de médecine*, t. VI, p. 532, un cas remarquable de suicide qui offre un exemple de cette multiplicité de blessures. Un jeune homme se tire un coup de pistolet dans la bouche ; la balle brise l'arcade dentaire, déchire la langue et le voile du palais et tombe de l'œsophage dans l'estomac. Il chercha alors à s'enfoncer le crâne en se frappant à coups redoublés le front et les régions temporales, avec l'extrémité du canon du pistolet ; *trente plaies*, qui pour la plupart pénétraient jusqu'à l'os, existaient à la partie antérieure de la tête. Ce malheureux réussit enfin à se détruire en se pendant à un arbre voisin.

» Admettrons-nous, avec Fodéré, « que celui qui s'est tué dans son désespoir, conserve encore quelque temps après l'attitude convulsive que ses membres avaient prise pour le seconder dans son entreprise. Pareil à ces guerriers dont nous parlent le Tasse et l'Arioste, qui épouvantaient encore après avoir expiré, le suicidé a l'œil hagard, les muscles du visage tendus, les sourcils froncés, et cette physionomie lui reste jusqu'à ce que se soient entièrement retirés les derniers rayons de chaleur vitale. Celui-là, au contraire, qui est victime d'un assassinat, porte sur sa physionomie, à moins qu'il ne se soit défendu, l'empreinte de l'épouvante, la pâleur de la mort, le relâchement parfait. » (*Ouv. cit.*, t. III, p. 187.) Il suffit d'avoir examiné quelques cadavres d'individus morts à la suite de blessures, pour apprécier de pareils caractères à leur juste valeur.

» Il peut arriver que l'agresseur cherche à s'excuser en disant que la gravité de la blessure ne saurait lui être imputée, parce que le blessé s'est précipité lui-même sur l'arme. Ici le médecin aurait à comparer la stature respective des deux individus, et à déterminer si la direction de la blessure correspond à celle qu'elle aurait eue, si les choses se fussent passées comme l'indique l'assassin soupçonné.

» La question qui nous occupe doit encore être considérée sous un point de vue fort important; le voici : On trouve un cadavre au fond d'un puits, d'une rivière, au pied d'un rocher, d'une montagne, d'un endroit escarpé, au bas d'un précipice ; il s'agit de reconnaître *si l'individu était vivant ou mort au moment de la chute*, et s'il était vivant, de déterminer *s'il s'est jeté volontairement de haut en bas, ou s'il a été poussé*.

» On pourra supposer qu'une personne était morte au moment de la chute, si l'on découvre des traces non équivoques d'étranglement, de plaies régulières faites par des instruments tranchants ou piquants, ou par des armes à feu, et si l'on peut établir que ces blessures existaient avant la mort. Ici tout annonce que la personne a été assassinée, et que pour faire prendre le change, le meurtrier a jeté le cadavre de haut en bas ; sans doute que le corps mort pourra offrir des déchirures et d'autres blessures qui seront le résultat des inégalités, des saillies, des pointes contre lesquelles il aura pu heurter pendant la chute, ou de l'écrasement opéré par les pierres qui auront roulé en même temps que lui ; mais ces blessures irrégulières, comme les corps qui les ont produites, ne présenteront aucun des caractères que l'on remarque dans celles qui ont été faites avant la mort.

» Si la personne a été assassinée par l'un des moyens énoncés, et que la blessure n'ait pas été mortelle sur-le-champ,

il pourrait se faire que l'individu fût encore vivant au moment où il a été précipité : dans ce cas on trouverait, outre les marques d'une lésion régulière produite par une corde, par les mains, par un sabre, un poignard, un pistolet, etc., des contusions, des déchirures, des fractures, des blessures irrégulières et très étendues, dont quelques unes auraient été faites pendant la vie, et d'autres après la mort, et qui seraient le résultat du choc du corps sur les inégalités du sol, sur des branches d'arbres rompues, sur des racines, etc.

» Si l'assassinat n'a point précédé la chute, et que l'individu fût vivant au moment où il a commencé à tomber, toutes les blessures pourraient présenter le caractère des lésions faites avant la mort. Nous disons *pourraient* présenter, parce qu'il est possible, en effet, si l'individu périt au milieu de sa chute, qu'il y ait également des lésions, faites après la mort, qui n'offrent point ces caractères. L'irrégularité, l'étendue, la forme, le nombre des blessures, et l'intensité des ecchymoses qui les accompagnent, seront en rapport avec les aspérités, les éminences et les angles des corps ; il faudra donc comparer attentivement les effets aux causes présumées, et voir si réellement, d'après l'espace parcouru par le corps, et d'après les obstacles contre lesquels il a heurté, la mort est le résultat de la chute.

» Mais en supposant que l'on ait prouvé que la personne était vivante au moment de la chute, est-il aisé de démontrer que celle-ci est plutôt volontaire que le résultat d'un accident, ou d'un attentat criminel ; comment distinguer, par exemple, si un pareil individu a été jeté de haut en bas par un assassin, s'il s'est lancé lui-même dans le dessein de se suicider, ou bien si la chute ne tiendrait pas à ce qu'il aurait perdu involontairement l'équilibre par suite de vertiges, d'une attaque d'apoplexie ou d'épilepsie, de l'ivresse, etc. ? Ce problème est sans contredit un des plus difficiles à résoudre, lorsque les dépositions testimoniales ne viennent point éclairer les magistrats ; l'homme de l'art doit se borner, en pareil cas, à fixer l'attention des ministres de la justice sur l'existence de certaines lésions du cerveau et des viscères gastriques qui pourront faire soupçonner une apoplexie, l'ivresse et quelquefois l'épilepsie ; sur les signes commémoratifs qui apprendront peut-être que l'individu dont il s'agit était sujet à des vertiges, à des accès d'épilepsie ou d'hystérie, ou bien qu'il était hypochondriaque ; sur l'habitude qu'il avait pu contracter de s'enivrer ; sur le dérangement habituel de ses facultés intellectuelles, etc. Nous sommes loin d'accorder la moindre valeur à divers caractères indiqués par Fodéré, dont il suffira de donner le sommaire pour faire sentir l'insuffisance. « Celui qui était » sujet à des vertiges, à l'épilepsie, à des » coups de sang à la tête, ou à s'enivrer, » s'il périt en roulant, présentera un visage rouge ou plombé, la langue épaisse, » les vaisseaux du cerveau extrêmement » dilatés. Celui qui aura fait une chute » ayant la tête libre, offrira un visage » décoloré. Il en est de même de celui » qu'on lance dans un précipice ; la peur » le saisit avant d'être mort ; et si on le » trouve avec le visage pâle, décoloré, c'est » du moins une preuve qu'il n'était pas » atteint, au moment de la chute, des » accidents dont j'ai parlé. Si la chute a » été volontaire, et l'effet d'un suicide » prémédité, il n'y aura ni la pâleur, ni » la rougeur dont nous venons de parler, » mais le visage pourra bien encore conserver les traits du désespoir, lequel » sera d'ailleurs confirmé par la connaissance du moral de l'individu, et par les » lésions observées dans le tissu des viscères, comme la chose a été indiquée » précédemment. » (T. III, p. 186.) — (Orfila, *loc. cit.*, t. II, p. 655, 3e édit.)

Des cicatrices.

L'examen des cicatrices peut offrir des indications précieuses au médecin légiste. Leur histoire malheureusement laisse encore fort à désirer. M. Devergie a résumé dans le passage suivant ce que nos connaissances offrent de plus positif à cet égard.

« Une cicatrice est toujours le résultat d'une production organique nouvelle qui réunit les parties auparavant divisées. Tantôt cette production est à peine appréciable, et ne consiste que dans une exsudation de fibrine qui réunit par première intention la peau ou les autres tissus ;

tantôt cette matière fibrineuse existant en plus grande quantité, devient le siége d'une organisation vasculaire plus étendue, et forme une substance nouvelle qui remplace en partie celle qui a été détruite. Dans les deux cas, le tissu de nouvelle formation qui se produit ne possède jamais l'organisation du tissu qu'il remplace, au moins quant aux parties molles ; il est le même pour la peau, le tissu musculaire, le tissu cellulaire, etc. Il est alors formé pour la peau : 1° d'un épiderme ; 2° d'un tissu élastique, que Delpech a nommé inodulaire, tissu plus ou moins dense, et qui donne toujours aux cicatrices une densité plus grande que celle des autres parties molles en général. Ces cicatrices ne contiennent ordinairement ni follicules sébacés, ni bulbes pileux ; aussi n'y aperçoit-on que fort rarement des poils lorsque toute l'épaisseur de la peau a été détruite, et quand ils apparaissent, ils sont rares, blancs et faibles ; il n'y existe pas non plus de corps muqueux ; de là la coloration uniforme de toutes les cicatrices. Il contient peu de vaisseaux exhalants et absorbants; aussi leur surface est-elle presque toujours sèche, quoique la peau soit couverte de sueur. Elles sont dépourvues de cellules adipeuses, et elles ne renferment qu'un tissu lamineux en général très serré. Enfin, dans les plaies avec perte de substance, elles existent dans toute la profondeur de la blessure, en sorte qu'elles adhèrent aux os si la solution de continuité s'est étendue jusqu'à eux.

» En médecine légale on envisage les cicatrices sous plusieurs aspects, et les questions suivantes peuvent représenter les besoins des magistrats dans l'instruction des affaires criminelles, par rapport à cette matière : 1° Telle cicatrice est-elle le résultat de l'emploi d'une arme perforante, tranchante, contondante ou d'une arme à feu? Provient-elle, au contraire, d'une maladie développée spontanément, ou d'une cause tout accidentelle, une brûlure, une opération chirurgicale, etc. ?

» 2° A quelle époque peut remonter la blessure qui a donné lieu à la cicatrice ou aux apparences d'une lésion?

» 3° A quelle profondeur a pénétré la solution de continuité représentée par la cicatrice?

» 4° La cicatrice peut-elle s'opposer à l'exercice de telle ou telle fonction?

» Nous allons envisager les cicatrices sous quelques uns de ces rapports.

» 1° *La cicatrice est-elle le résultat de l'action d'une arme perforante, tranchante, contondante, ou d'une arme à feu?* — Lorsqu'une plaie sans perte de substance guérit sous l'influence d'un pansement méthodique, et sans qu'aucune cause accidentelle soit venue en modifier la conformation, la cicatrice représente en général la forme de la blessure et celle de l'instrument qui l'a produite. D'où il résulte que dans un certain nombre de cas on peut, d'après l'aspect de la cicatrice, reconnaître l'espèce d'arme qui a fait la blessure. Un poinçon laissera une cicatrice allongée, parce que, d'après les expériences de M. Filhos, cette arme ne fait jamais une plaie ronde. Un fleuret ou un carrelet produira une cicatrice anguleuse, à trois ou quatre angles plus ou moins manifestes.

» Mais un instrument tranchant, quoiqu'ayant été employé dans une direction parfaitement droite, pourra donner naissance à une cicatrice qui affectera une direction plus ou moins oblique. C'est ce qu'ont démontré les observations faites à cet égard par M. Martel, et qu'il a consignées dans sa thèse inaugurale. Les causes qui déforment ainsi les cicatrices provenant des plaies longitudinales, sont : 1° l'élasticité de la peau ; 2° la tension de la peau ; 3° la convexité des parties sur lesquelles la plaie a été faite ; 4° enfin le relâchement de la couche de tissu cellulaire sous-cutané. Plus ces quatre causes s'exerceront avec intensité, plus la cicatrice prendra une forme elliptique; d'où il résulte que dans la surface externe des membres où la convexité est plus grande, la déviation des extrémités de la cicatrice sera plus sensible ; mais si l'une de ces causes, la tension de la peau, vient à prédominer, alors les lèvres de la plaie pourront s'écarter à leur centre, au point de donner à la blessure une forme arrondie. Cette influence peut aller plus loin, et changer en sens inverse le grand diamètre de la plaie, de manière que sa direction et son plus grand diamètre soient tout à fait le

contraire de ce qu'ils étaient auparavant. Ces quatre causes n'ont presque aucune action dans les surfaces concaves des membres, aux aisselles, au pli des bras, aux aines, si l'on excepte cependant la tension de la peau ; aussi dans ces points les cicatrices représentent généralement la direction de la blessure à laquelle elles appartiennent, pourvu que cette direction ait été celle du sens dans lequel s'exerce la tension de la peau.

» Toute cicatrice provenant d'une plaie par instrument tranchant et sans perte de substance sera linéaire en ce sens qu'elle n'aura qu'une très faible étendue en largeur. Sa largeur sera d'autant moindre que la cicatrisation se sera opérée par contact plus immédiat et qu'elle aura eu lieu plus promptement. D'où l'on peut tirer cette conséquence, que toute cicatrice qui aura une certaine largeur, indiquera que la plaie a guéri avec suppuration.

» Des faits qui précèdent, il résulte : 1° que la cicatrice d'une plaie faite avec une arme ronde et pointue pourra être confondue avec celle d'une plaie faite avec un instrument perforant et tranchant, s'il n'a pas fait une blessure notable ; 2° qu'en général la direction d'une blessure par un instrument tranchant ne pourrait être déduite de celle d'une cicatrice, qu'autant que celle-ci aurait son siége dans une partie concave de la surface du corps ; 3° qu'une cicatrice filiforme indique presque toujours une section nette, et par conséquent l'emploi d'une arme très tranchante ; elle prouve aussi que les lèvres de la plaie se sont rapprochées par première intention et que la guérison de la blessure a dû être prompte.

» Les blessures par arme contondante présentent le plus souvent une conformation toute particulière. Les plaies qui résultent d'un coup porté avec force sont toujours accompagnées d'une attrition des parties qui amène souvent une perte de substance, et, dans la très grande généralité des cas, sont suivies de suppuration. Elles sont presque toujours déprimées ; les lèvres constituées par la peau en sont saillantes, rebondies, et forment des bourrelets plus ou moins marqués. Ces phénomènes ne sont pas toujours aussi prononcés ; mais en général les cicatrices conservent ce cachet à un degré assez marqué pour qu'on puisse reconnaître la nature des plaies auxquelles elles appartiennent. La profondeur de la cicatrice donne en général une idée assez exacte de la profondeur de la plaie. Cependant il faut observer à cet égard que la position de la blessure et la nature des parties sur lesquelles elle a eu lieu exercent une influence marquée sur la dépression de la cicatrice. Ainsi, la plaie a-t-elle été opérée sur le cuir chevelu ou sur la saillie du grand trochanter, en un mot au voisinage des os, la cicatrice adhère à ces derniers ; elle ne saurait prêter, parce que le tissu qui la forme a peu d'élasticité, et ses lèvres font naturellement une saillie relative plus considérable. Le contraire a lieu à l'égard des cicatrices de plaies contuses éloignées des os. Il est vrai de dire que les blessures de ce genre avec un pareil siége sont très rares, et par conséquent les observations que nous avons faites conservent leur généralité.

» Les cicatrices des plaies par armes à feu peuvent offrir plusieurs aspects différents.

» Le coup de feu a-t-il été tiré à distance, on aura une cicatrice qui représentera un disque parfait : elle sera déprimée à son centre, et exercera une tension de la peau, de ce point à sa circonférence ; elle contractera fréquemment des adhérences avec les tissus sous-jacents, si elle avoisine des os. La cicatrice a-t-elle été le résultat d'une plaie par arme à feu déchargée à bout portant, elle sera toujours enfoncée, mais sa forme sera inégale comme les plaies qu'elle représente. On pourra souvent parvenir à reconnaître, d'après l'inspection de la cicatrice, l'ouverture d'entrée et celle de la sortie, cette dernière n'offrant que très rarement un disque arrondi et rayonné comme la première. — Ces données ne sont applicables qu'aux blessures les plus simples qui n'ont pas été modifiées, soit par des opérations chirurgicales, soit par des accidents inflammatoires graves, entraînant la gangrène de quelques lambeaux, ou la pourriture d'hôpital ; mais ces deux causes sont capables d'influencer les cicatrices de mille manières différentes.

» Jamais les cicatrices des plaies d'ar-

mes à feu ne sauraient donner une idée du volume, non plus que du nombre des projectiles; sous ce dernier rapport, le même projectile peut faire plusieurs blessures. Une circonstance qui sert souvent à faire reconnaître que le coup de feu a été tiré à bout portant, c'est l'existence de grains de poudre dans l'épaisseur même de la peau qui environne les cicatrices, ainsi que les directions multiples, rayonnantes et inégalement réparties du tissu nouveau qui a remplacé la perte de substance. Le médecin légiste doit en tirer telles inductions que de droit.

» Les cicatrices qui proviennent d'abcès scrofuleux offrent quelque analogie avec celles des plaies d'armes à feu; mais leur situation, au voisinage du cou, et particulièrement sous la mâchoire inférieure ou sur le trajet de la glande parotide, ou aux aines, devra toujours éveiller l'attention de l'expert. Le plus souvent aussi elles offrent un état froncé et plissé de la peau, avec proéminence de ses bords, qui ne se rencontre pas dans les premières blessures. — Les cicatrices qui proviennent de brûlures ont un cachet particulier qui ne permet pas de les confondre avec aucune autre. Leur étendue, leur état froncé et plissé, et l'amincissement de la peau, les adhérences que la cicatrice contracte fréquemment avec les tissus sous-jacents et qui amènent des infirmités, constituent des caractères spéciaux qui facilitent le diagnostic. Il en est de même de la cicatrice d'un vésicatoire par rapport à celle d'une plaie par une arme quelconque; mais on pourrait confondre ces sortes de cicatrices avec celles des brûlures; il faut, pour que l'analogie existe, que le vésicatoire ait suppuré pendant longtemps. Néanmoins la forme parfaitement arrondie de la cicatrice, sa situation sur un point du corps où l'on établit ordinairement une suppuration de longue durée, permettront rarement des méprises à ce sujet. Il en serait de même à l'égard des cicatrices de la vaccine ou de celles de la variole que l'on voudrait rapporter à une blessure par arme à feu; l'absence de toute dépression dans le premier cas, la forme et la dimension dans le second, suffiront toujours pour faire disparaître toute espèce de doute à cet égard.

» Il est une foule d'opérations chirurgicales qui peuvent simuler les résultats des blessures; en effet, les instruments employés dans les deux cas sont les mêmes; souvent l'opération est faite dans un lieu qui n'est pas le siége d'une maladie toute spéciale et non susceptible de se développer ailleurs. Il est donc possible de confondre l'une avec l'autre.

» Il en est de même à l'égard des plaies contuses tout accidentelles, comparées à celles qui ont été produites dans une intention criminelle.

» Quelques formes de cicatrices provenant de maladies de peau peuvent en imposer pour des blessures: telles sont celles de l'acné; elles sont blanches, plus ou moins larges, souvent allongées, quelquefois isolées, mais bien plus fréquemment multiples; leur siége le plus commun dans le dos et surtout leur multiplicité tiendront toujours en garde l'expert qui aurait à se prononcer sur ce genre de lésion.

» 2° *A quelle époque peut remonter la blessure qui a donné lieu à la cicatrice ou à l'apparence d'une lésion?* — Nous avons posé cette question plutôt pour faire sentir tout le vide de la science à cet égard, que pour fournir les moyens de la résoudre. Ce qu'il est important de savoir, c'est que l'organisation vasculaire des cicatrices est très variable; que la plupart conservent pendant un certain temps une coloration rosée plus prononcée que celle de la peau; après ce temps, il faudra quelques jours pour certaines cicatrices, quelques semaines ou quelques mois pour d'autres pour faire disparaître cette coloration. En hiver, cette couleur est souvent violacée; puis, quand le tissu cellulaire a acquis toute son organisation, toute sa densité, alors il devient plus blanc que la peau environnante. Cet état est surtout sensible à la figure pendant les émotions de l'âme; la face rougit et la cicatrice conserve toute sa blancheur, parce que les vaisseaux ne sont pas assez développés pour se congestionner au même degré que ceux de la peau. Si nous passons rapidement en revue les diverses espèces de lésions sous ce rapport, nous serons conduit aux généralités suivantes.

» *Contusions.* — Lorsqu'elles sont superficielles, elles disparaissent dans un espace de temps variable entre quinze ou

vingt jours. Si elles sont profondes, elles peuvent persister à la peau pendant un et deux mois ; mais elles ne s'y montrent jamais que par une coloration qui dénote une affection déjà ancienne ; nous en avons rapporté précédemment un exemple, d'où il suit, en thèse générale, qu'une fois vingt à trente jours écoulés, il n'est plus possible de reconnaître si un coup a été porté, en tant que ce coup a déterminé des lésions superficielles.

» *Déchirures internes.* — Sous ce titre je comprends toutes les déchirures qui ont eu lieu sans lésion de la peau. Dans ces cas, de deux choses l'une : ou l'organe déchiré aura guéri de manière à reprendre l'exercice de toutes ses fonctions, et alors une fois le temps nécessaire à la guérison entièrement écoulé, il n'est plus possible de dire si la lésion a existé ; ou au contraire la déchirure de l'organe aura laissé une infirmité, et il faudra déterminer si cette infirmité est la conséquence nécessaire de la lésion, ou si elle n'aurait pas été produite par une autre cause. Ce genre de lésion pouvant se rapporter à toute espèce d'organe, on sent combien il sera difficile, après un laps de temps fort long, de parvenir à en préciser la cause.

» *Fractures.* — Déjà nous avons appelé l'attention sur la possibilité de reconnaître le cal de la fracture d'un os placé superficiellement, et nous avons fait sentir combien il était difficile de vérifier l'existence d'un cal placé profondément dans l'épaisseur des parties molles. Toutefois un os fracturé ne reprenant jamais son volume naturel, il sera possible dans beaucoup de cas de déterminer, après un laps de temps considérable, si la fracture a existé ou non. Voici un rapport que nous avons fait à l'occasion d'un cas de ce genre. On peut voir par les questions que l'on nous a posées, que non seulement on nous demandait s'il avait existé une fracture, mais encore si, dans le cas de l'affirmative, cette fracture n'aurait pas été antérieure à la lésion. Nous ferons remarquer que les fractures sont souvent consolidées avec plus ou moins de difformités, et que ces déformations des os éclairent nécessairement la médecine sur leur existence.

» Dans l'affaire Guérin, de Sannois (fratricide), les experts ont pu reconnaître, quatre ans après la mort, les traces de fractures du crâne, en déduire la forme, et dire qu'elles avaient été le résultat de l'action d'un corps contondant à large surface ; ils ont déclaré que ces nombreuses fractures avaient été faites pendant la vie, et ils en ont acquis la preuve par la présence de sang sur l'os de la pommette gauche, dans la fosse zygomatique et particulièrement à son sommet. Peut-être on demandera jusqu'à quel point il est possible de constater la présence du sang après quatre ans d'inhumation et lorsque le corps est dans un état de saponification presque complète ; j'avoue que cela me paraît difficile, mais non pas impossible. En effet, ce n'est probablement pas du sang avec ses qualités physiques ordinaires dont les experts ont voulu parler, mais du sang altéré par la putréfaction. Or à cette époque (quatre ans d'inhumation), toutes les parties sont saponifiées et les muscles seuls peut-être se distinguent bien de tous les autres organes par une couleur rose vif et par la direction de leurs fibres en même temps que par leur état filandreux ; il serait donc possible que le sang eût formé une matière homogène, distincte des muscles, rassemblée dans la fosse zygomatique, et de telle sorte qu'il fût encore appréciable. Nous avons, au surplus, établi par des faits que les foyers sanguins résistaient pendant longtemps à la putréfaction.

» *Luxations.* — Dès qu'une luxation est réduite, elle ne laisse pas de traces, à moins que le sujet ne soit assez avancé en âge pour ne pouvoir plus récupérer les mouvements qui étaient propres à l'articulation ; par conséquent, dans la très grande majorité des circonstances, il sera impossible de dire si une luxation a existé. Il n'en sera pas de même pour les cas dans lesquels la luxation aura été méconnue, et par conséquent non réduite ; car alors tous les signes de la luxation seront presque aussi évidents que le premier jour de l'accident.

» *Blessures.* — Toute excoriation de la peau ne laisse pas de trace de son existance après sa guérison parfaite, c'est-à-dire après le renouvellement de l'épiderme ; il faut en excepter une rougeur de ce tissu nouveau, qui est plus marquée que le reste

de la peau; mais dans l'espace de huit ou dix jours il reprend la couleur du tissu cutané. Toute la plaie qui a intéressé l'épaisseur de la peau laisse après sa guérison une cicatrice. Cette cicatrice est indélébile. Elle ne peut pas se recouvrir de poils nombreux comme on l'observe sur le reste de la surface de la peau; elle ne peut pas s'injecter et rougir aussi fortement que le font toutes les parties de cette enveloppe, parce qu'elle n'est jamais douée d'un réseau vasculaire spécial qui corresponde au corps réticulaire; par conséquent, il est toujours possible de constater, à une époque donnée, une blessure reçue fort longtemps auparavant. Toutefois nous avons dit précédemment que les cicatrices disparaissent avec l'âge, ce qui est en opposition avec les propositions précédentes; c'est une erreur de rédaction que nous rectifions ici; nous devions dire que les apparences des cicatrices diminuaient avec l'âge, car elles ne disparaissent jamais complétement. Les cicatrices peuvent offrir de grandes différences, qui sont relatives: 1° Au mode de guérison de la blessure. Toute solution de continuité qui se réunit par première intention donne naissance à une cicatrice linéaire, et parfois si peu apparente, qu'il faut examiner la peau de très près pour en constater l'existence. Toute blessure qui se guérit par suppuration laisse à sa suite une cicatrice dont l'étendue varie en raison de la perte de substance qui a eu lieu, en sorte que non seulement une cicatrice dénote l'existence antérieure d'une plaie, mais encore l'étendue de cette cicatrice peut faire reconnaître si cette plaie a suppuré ou si elle a été guérie sans suppuration. 2° Toute cicatrice récente est plus rouge que la peau qui l'avoisine; toute cicatrice ancienne est plus blanche que la peau environnante. 3° La forme de la cicatrice est en général en raison de la forme de la plaie à laquelle elle a succédé. Néanmoins cette proposition subit des exceptions à l'égard des plaies dont on a modifié la forme dans le but d'en faciliter la guérison; et aussi en raison des circonstances que nous avons signalées page 241. Cette proposition n'est donc fondée que comme proposition générale. D'où il résulte que la cicatrice d'une blessure produite par une arme tranchante dénotera en général l'emploi de cette arme; qu'il en sera de même pour une arme perforante et contondante. Dans les deux premiers cas, la régularité de la cicatrice et l'uniformité de sa surface en constitueront les caractères; dans le troisième, la cicatrice ou ses bords offriront presque toujours un boursouflement plus ou moins prononcé, en même temps que les prolongements de la cicatrice dans diverses directions indiqueront l'irrégularité du trajet de la plaie contuse. On voit par cette esquisse fort imparfaite qu'une longue habitude d'observation des cicatrices peut seule conduire l'expert à des conclusions certaines: c'est une partie de la médecine légale qui est tout entière à faire et qui offre beaucoup d'importance, surtout lorsqu'il s'agit d'une question d'identité. » (Devergie, *loc. cit.*, t. II, p. 240.) Dans le chapitre consacré à l'identité, nous avons suffisamment insisté sur ce point.

De l'examen juridique des blessures.

Quoique la conduite qu'aura à tenir le médecin légiste en présence des blessures qu'il aura à examiner soit implicitement tracée par les nombreux détails dans lesquels nous venons d'entrer, il est bon cependant de grouper en quelques préceptes généraux les principes qui devront lui servir de guide dans de semblables recherches. Celles-ci peuvent être faites soit sur le vivant, soit sur le cadavre.

1° *Recherches sur le vivant.* — Le médecin légiste requis de procéder à la visite d'un blessé doit le faire sur-le-champ, parce que, les parties n'étant pas encore tuméfiées, il est beaucoup plus facile de juger de la nature, de l'étendue et de la forme de la lésion. Cependant si la plaie a été pansée, ne fût-ce même que par une personne étrangère à l'art de guérir, l'expert doit, avant de toucher à l'appareil, se faire rendre compte de la position précise de la blessure, du genre de violence qui l'a produite, des précautions prises pour le pansement; il doit observer l'état général du blessé, son pouls, sa chaleur, s'assurer, en un mot, si l'appareil peut être déplacé sans danger.

Lorsqu'il y a eu hémorrhagie, et que le sang s'est arrêté soit de lui-même, soit à l'aide des moyens employés; lorsqu'il y a

fracture, et qu'un appareil a été méthodiquement appliqué; ou lorsqu'une plaie à large surface a été pansée selon les règles de l'art, l'expert doit respecter ces premières dispositions, et se borner à constater dans un rapport provisoire l'état physique et moral dans lequel il a trouvé le blessé.

Il y a également impossibilité de procéder immédiatement à l'examen d'une blessure, si la tuméfaction est déjà trop considérable, ou si, l'instrument vulnérant étant resté dans la plaie, l'extrême faiblesse du blessé ou le danger d'une hémorrhagie ne permettent pas d'en faire tout de suite l'extraction.

Lorsque la blessure n'est encore recouverte d'aucun appareil, ou peut être mise à nu sans danger, le premier soin de l'expert doit être d'explorer, avec la plus minutieuse attention, les parties qui sont le siége de la lésion, et de décrire avec une scrupuleuse exactitude tous les phénomènes qui l'accompagnent et la caractérisent. S'il y a des *contusions*, il en fera connaître la situation, l'étendue, la direction, la forme plus ou moins allongée ou plus ou moins circulaire; il dira quelle est la coloration des téguments, si le sang est épanché ou infiltré, en quelle quantité, dans quels tissus, jusqu'à quelle profondeur. Dans le cas de *distensions* ou de *luxations*, il dira quel est le degré de mobilité du membre, quelle direction anormale il affecte, quels mouvements sont encore faciles, quels autres sont difficiles ou même impossibles; en un mot, il dira de quels éléments se forme son diagnostic. Les *plaies* seront nettoyées avec précaution. Si elles sont pénétrantes, leur trajet, leur direction, leur profondeur seront explorés à l'aide d'une sonde mousse, autant que le permettront leur situation et le caractère de la blessure, afin de déterminer quelles sont les parties que l'instrument vulnérant a traversées, et les organes qui ont été atteints. Mais souvent pousser trop loin ces tentatives d'exploration, serait une coupable témérité; et les symptômes généraux, les désordres fonctionnels déterminés par les lésions internes, fournissent quelquefois des notions qui rendent l'emploi de la sonde tout à fait superflu.

Si l'instrument vulnérant a été trouvé ou représenté, l'expert examinera si sa longueur, sa largeur, sa forme, coïncident bien avec les dimensions de la plaie : mais, en procédant à cet examen, il devra ne pas perdre de vue les détails dans lesquels nous sommes entrés relativement aux plaies faites par les instruments plongés plus ou moins profondément dans les tissus organiques, et aux blessures faites avec une arme à feu. Il se tiendra en garde contre les changements que la contractilité peut avoir déterminés dans la grandeur apparente de la blessure ou dans les rapports des parties intéressées. Il n'oubliera pas, par exemple, que les fibres des muscles sous-cutanés, lorsqu'elles sont coupées transversalement, se retirent et écartent les lèvres de la plaie, tandis que la peau se resserre pour ainsi dire et en rétrécit l'orifice : d'où il arrive souvent qu'un instrument piquant, tel qu'une épée, ayant pénétré dans l'épaisseur d'un membre, la peau présente une ouverture beaucoup plus petite, et les tissus sous-cutanés un écartement beaucoup plus grand que ne semblent le comporter les dimensions de l'instrument vulnérant. Aussi arrive-t-il souvent que l'examen des vêtements peut fournir, sur la nature et la forme de l'instrument vulnérant et sur la direction qui lui a été imprimée, des données plus exactes que l'inspection des plaies elles-mêmes. L'expert doit donc, dans tous les cas, noter exactement les rapports ou les différences qu'il peut y avoir entre les trous, les coupures ou déchirures des vêtements, et la direction, la forme et l'étendue des plaies.

Une précaution également importante pour juger comment et dans quelle circonstance une blessure a été faite, et pour apprécier à leur juste valeur les dépositions du blessé et des témoins, c'est de bien se représenter quelle a dû être sa position au moment où il a été frappé, et quelle a dû être celle de l'auteur de la blessure.

Au mois de janvier 1827, G....... et L ...... s'étant battus en duel à Mézières (Ardennes), et G....... ayant succombé, deux douaniers déclarèrent avoir vu du haut du rempart toutes les circonstances de l'affaire, et affirmèrent que, le

duel ayant été un moment interrompu, G....... n'était plus en garde au moment où L....... lui avait porté le coup fatal. Ce dernier fut en conséquence traduit devant la cour d'assises, exposé à subir la peine capitale ou celle des travaux forcés à perpétuité, si les hommes de l'art n'eussent constaté, d'après le siége et la direction de la blessure, que G....... avait reçu le coup dans le moment où lui-même *se fendait* sur son adversaire.

Le jeune Adolphe M..., ayant été tué en duel (d'un coup de pistolet), à Paris, le 24 octobre 1827, on crut reconnaître, d'après la direction de la blessure, que sa mort n'était pas le résultat d'un duel régulier. Adolphe avait cinq pieds six à huit pouces; il avait été atteint au-dessous de la clavicule droite : son adversaire étant d'une petite taille, il était naturel de penser que la blessure devait se diriger obliquement de bas en haut; elle se dirigeait au contraire obliquement de haut en bas et de dehors en dedans. MM. les docteurs Breschet, Denis et Pressat procédèrent, par ordre du procureur du roi, et en présence des docteurs Worbe et Lacroze, à l'autopsie cadavérique, et constatèrent non seulement que les conjectures auxquelles la direction de la blessure avait donné lieu n'étaient nullement fondées, mais de plus, qu'au moment du coup de feu le blessé présentait à son adversaire le côté droit du corps, l'épaule droite fortement relevée, de telle façon que, la clavicule étant alors oblique, et la balle, dirigée obliquement de bas en haut, étant venue frapper cet os angulairement, le projectile avait bien pu être dévié de sa direction primitive, et prendre une route oblique de haut en bas. Ils ajoutèrent que leur pratique leur fournissait de nombreux exemples de cas analogues; que la résistance la plus légère suffit quelquefois pour faire prendre à une balle une route toute différente de celle qu'elle suivait d'abord; que l'on a vu des balles frapper obliquement les parois du thorax et le contourner sans pénétrer dans sa cavité, d'autres frapper obliquement contre un os du crâne et glisser entre cet os et les téguments; d'autres encore décrire ainsi une courbe autour de l'os d'un membre, ou bien se diviser en deux parties comme un fruit à deux valves, sans déterminer la moindre fracture. La possibilité de rencontrer de semblables faits réclame toute l'attention des médecins légistes.

Si la blessure soumise à son examen est légère (p. 163), l'expert doit, dès sa première visite, déclarer que la guérison aura lieu en *moins de vingt-cinq jours*, sans aucune infirmité ni dérangement de fonctions, *à moins de circonstances extraordinaires et dont il ne voit pas la probabilité.* Cette restriction dans le pronostic est toujours nécessaire, puisqu'il arrive souvent que les lésions en apparence les plus légères, celles même qui semblent dans la meilleure voie de guérison, ont des suites que le chirurgien le plus habile ne saurait prévoir.

Si la blessure paraît grave, l'expert exprimera ses craintes; il dira quelles peuvent être les chances heureuses ou funestes; il exposera les précautions et le traitement qu'il juge convenables, et il se réservera de donner un pronostic positif dans un rapport subséquent, qu'il ajournera à cinq ou six jours. Dans cette seconde visite, il constatera les accidents survenus ou l'amélioration que présente l'état du blessé : dans ce dernier cas, il déterminera approximativement combien la guérison doit encore exiger de temps, et dira s'il pense qu'il doive rester quelque difformité ou quelque infirmité permanente ou temporaire. Si les changements survenus depuis la première visite ne lui paraissent pas encore assez concluants pour prononcer sur les suites de la blessure, il exprimera ses doutes à cet égard et ajournera encore sa décision.

Enfin, quand une lésion lui paraîtra mortelle, l'expert ne devra point taire son opinion : mais dans son intérêt, comme dans celui de l'auteur de la blessure, il ne devra l'énoncer qu'avec la prudente circonspection dont nous venons de faire sentir la nécessité.

Quant aux blessures mortelles par accident, et à celles qui, sans être suivies de mort, ont des suites plus fâcheuses que ne semblaient le comporter la nature et le siége de la lésion, l'expert doit avoir soin de mentionner dans son rapport quelle a pu être la cause de ces accidents survenus

conformément à ce que nous avons dit, p. 214.

Souvent, dans un rapport, l'expert ne doit pas se borner à relater soigneusement les phénomènes qu'il observe chez le blessé et d'après lesquels il se croit autorisé à conclure que tel ou tel organe est affecté; il doit aussi expliquer quels sont les phénomènes dont l'absence l'autorise à décider que tel ou tel organe est resté intact. Dans certains cas, en effet, ces signes négatifs peuvent suppléer aux signes positifs ou corroborer les indications fournies par ces derniers.

L'expert doit, en outre, noter avec soin tout ce qui peut contribuer à établir si les blessures sont le résultat d'un accident, de violences étrangères ou d'un suicide.

S'il s'agit d'apprécier à leur juste valeur les plaintes qu'un blessé exagère pour obtenir une plus ample réparation, ou les dénégations non moins intéressées des auteurs de la blessure, il dirigera alors son attention sur la nature des parties lésées, sur les accidents locaux et les phénomènes sympathiques. Il n'admettra jamais qu'une division de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané puisse motiver une douleur vive ni une bien grande gêne dans les mouvements; qu'une lésion de la tête, de la poitrine ou du ventre, sans aucun indice de pénétration et sans réaction fébrile, puisse déterminer l'agitation continuelle, l'anxiété que simulent certains blessés. Il démontrera au contraire, en dépit des allégations de l'auteur de la blessure, que telle plaie, simple et légère en apparence, ayant pénétré dans une articulation ou intéressé un gros vaisseau, un nerf important ou un organe essentiel, est réellement de nature à produire les plus funestes résultats.

Souvent encore il importe de statuer sur des infirmités, soit temporaires, soit permanentes, ou sur les difformités plus ou moins durables que la blessure pourra occasionner. L'étendue de la lésion, le trouble apporté aux fonctions des parties atteintes, servent encore de base au pronostic. Par exemple, les sections musculaires, tendineuses, aponévrotiques, transversales à la direction des muscles, entraînent toujours un affaiblissement, une imperfection plus ou moins grande des mouvements de la partie blessée; mais dans beaucoup de cas, cette infirmité n'est que temporaire, bien qu'il soit impossible d'en indiquer de prime abord la durée. Souvent aussi les plaies pénétrantes du bas-ventre donnent lieu à des cicatrices qui, moins solides que ne l'étaient les parois abdominales avant la blessure, deviendraient le siége de hernies ou d'éventrations, si les blessés ne s'assujettissaient à porter des bandages herniaires ou des ceintures contentives plus ou moins compliquées, plus ou moins dispendieuses, et toujours fort gênantes.

La profession des blessés doit aussi, en pareille circonstance, être prise en grande considération : car telle lésion, peu préjudiciable à l'un, peut être, pour un autre, une cause de dommages considérables.

Si c'est une cicatrice qu'il s'agit d'examiner, il faut avoir soin de noter exactement son siége, ses dimensions, sa forme, sa coloration, sa densité, son degré d'organisation; on s'assure par de légères tractions si elle est adhérente aux tissus sous-jacents; on indique l'état de ses bords plus ou moins saillants, l'aspect plus ou moins uni ou plus ou moins ridé de sa surface, et l'on déduit de ces faits des considérations sur la gêne qui doit en résulter dans les mouvements ou dans les fonctions, gêne qui peut encore n'être que momentanée ou persister plus ou moins longtemps.

2° *Recherches sur le cadavre.* — Lorsque l'expert a des constatations à faire sur le cadavre, en matière de blessures, il est quelques préceptes généraux qu'il ne doit pas perdre de vue, et que M. Devergie a bien exposés dans le passage suivant :

« Avant de procéder à l'examen du corps, l'expert se fera représenter les vêtements dont la victime était recouverte. Cet examen est, sinon plus important, au moins aussi essentiel que celui des blessures. Ce sont les vêtements qui donnent plus exactement la mesure des instruments avec lesquels on a frappé. Ils concourent aussi à faire connaître la direction dans laquelle le coup a été porté; si du sang s'est écoulé en abondance de la blessure, et par conséquent, dans quelques cas, si la blessure a été faite pendant la vie ou après la mort. En un mot, c'est la première chose à faire, quand on veut s'éclairer avant l'autopsie. Il est bien entendu

que l'expert décrira avec le plus grand soin tout ce qu'il y observera.

» L'expert doit donc observer une blessure sous le rapport de son aspect général, de sa forme, de sa dimension qu'il prend, autant que possible, à l'aide d'un compas ou d'un mètre; il doit exprimer les dimensions en décimètres ou en millimètres, mais il est bon aussi de placer entre deux parenthèses la mesure par pouces et par lignes; si ses lèvres sont coupées net, ou inégales, déchirées, contuses, saignantes, suppurantes; si la blessure est placée sur une contusion ou bosse, ou si au contraire elle est plane, ainsi que les surfaces environnantes. Il doit mesurer de l'œil sa profondeur, mais ne pas porter dans son intérieur d'instrument de quelque nature qu'il soit (stylet, sonde, algalie, etc.). C'est à tort, suivant nous, que Chaussier et M. Orfila, conseillent cette méthode d'exploration. Elle n'a pas d'avantages, et elle a l'inconvénient très grave de modifier plus ou moins les trajets des plaies et souvent de changer leur direction; en sorte qu'il n'est plus possible de donner une description exacte du trajet parcouru par l'instrument vulnérant. Cette observation est applicable à toute espèce de blessures, et aussi à celles qui intéressent des organes mous, tels que le cerveau, le foie, la rate, etc. Le médecin recherchera s'il se trouve dans la plaie quelques corps étrangers, ou des organes engagés et formant hernie. Il comparera l'instrument supposé du crime, avec la forme et la profondeur de la blessure, pour juger réellement s'il a pu être employé à la produire.

» Après avoir décrit l'aspect extérieur de la blessure, l'expert se gardera bien, dans toutes les recherches qui vont suivre, de pratiquer jamais des incisions sur la plaie, pour observer les parties sous-jacentes: c'est une faute que commettent la plupart des médecins; ils agrandissent la blessure en pratiquant des incisions sur ses lèvres; ils changent ainsi les rapports des parties; ils détruisent un aspect, un tableau qui ne saurait être trop souvent vu pour être gravé dans la mémoire; et, comme lorsque l'on explore la partie la plus profonde des blessures, il arrive souvent que l'on est obligé de rapprocher les parties de l'extérieur à l'intérieur, pour décrire le trajet avec exactitude, alors ce rapprochement devient impossible ou incorrect, à cause des changements que l'on a opérés par les sections que l'on a pratiquées. Il faut inciser circulairement les tissus, à trois ou quatre pouces au delà de la circonférence de la plaie, de manière à former un lambeau au centre duquel se trouve la blessure; on dissèque alors la peau de la circonférence au centre; on en fait autant à l'égard des muscles, des os, des vaisseaux, des nerfs, en un mot, de tous les organes qui se trouvent sur le trajet de la blessure. Si la blessure pénètre dans un organe parenchymateux, on est quelquefois forcé d'introduire un corps très flexible (une sonde de gomme élastique par exemple) dans le trajet qu'elle parcourt, et d'inciser dans la direction de la sonde; nous ne conseillons ce moyen que dans le cas où l'on ne peut pas éviter de l'employer. C'est en suivant cette marche dans la dissection des blessures que l'on parvient à décrire avec précision les parties qui sont intéressées, le sens dans lequel elles ont été divisées, et à découvrir les corps étrangers qui peuvent être restés dans le trajet des plaies; quelle était la situation respective de l'assassin et de la victime, etc. C'est aussi le seul moyen d'arriver à déterminer si telle ou telle blessure a été mortelle; comment et par quelle cause elle l'a été; combien de temps il a pu s'écouler entre le moment où la blessure a été reçue et l'époque de la mort; si la personne a souffert avant de mourir, ou si, au contraire, la mort a été exempte de souffrances.

» Entrons actuellement dans quelques détails sur les plaies de certaines parties. Lorsqu'une blessure existe à la tête, et qu'elle est accompagnée de fracture aux os, ou qu'on en soupçonne l'existence, il faut, outre la section circulaire de la calotte osseuse que nous avons conseillée, pratiquer sur le sommet de la tête une autre section perpendiculaire à la précédente, de manière à réserver le segment d'os qui peut avoir été fracturé, car il devient une pièce à conviction. Cette opération ne doit être faite qu'après avoir exploré attentivement la surface extérieure du crâne sous le rapport de ses fêlures, fractures ou autres désordres que l'on

décrit avec soin. Quand les fêlures sont douteuses, on les enduit d'un liquide coloré, comme de l'encre, et ensuite on essuie exactement la partie que l'on a tachée; s'il y a fêlure, l'encre qui s'y est introduite ne peut pas être enlevée par les frottements. On peut encore ruginer légèrement la surface de l'os pour arriver au même résultat. On recherche s'il y a eu écartement des sutures et dans quelle étendue. Existe-t-il une plaie au front, on voit si cette plaie pénètre ou non dans la cavité des sinus frontaux. Dans les coups d'armes à feu qui sont venus frapper cette partie, il est souvent très difficile de suivre le trajet des balles; et même de retrouver ces projectiles. On ne saurait prendre trop de précautions à cet égard; il faut examiner tous les organes sur place; ne pas oublier que les balles sont souvent réfléchies par les os; qu'elles peuvent occuper les points les plus éloignés et les plus opposés à ceux de leur ouverture d'entrée.

» Dans les coups d'armes à feu tirés dans la bouche, la balle, après avoir produit les désordres les plus considérables, les fractures les plus multipliées et les plus étendues, va se loger soit dans le canal rachidien, soit dans l'épaisseur du corps des vertèbres. Souvent même la balle est ressortie, ou, ce qui a lieu plus fréquemment, elle est tombée par la bouche du cadavre pendant les diverses positions qu'on a fait prendre au corps, pour le transporter d'un lieu à un autre.

» C'est encore dans les blessures de ce genre qu'il faut s'attacher à décrire les plaies et leurs trajets, de manière à reconnaître les ouvertures d'entrée et de sortie pour parvenir à indiquer dans quelle position respective se trouvaient l'assassin et la personne assassinée.

» Dans l'inspection des membranes du cerveau, on recherchera si la dure-mère a été décollée par du sang ou par une commotion : si elle est enflammée et s'il y existe du pus ou du sang, ou seulement si leurs vaisseaux sont injectés; si ces lésions internes correspondent aux lésions externes. Dans l'inspection du cerveau, on n'oubliera pas que les commotions cérébrales peuvent ne pas laisser de traces de leur existence, et que cet état coïncide le plus souvent avec l'absence de fracture au crâne.

» On notera les contusions du cerveau qui consistent, ou dans du sang infiltré seulement dans la substance cérébrale, et au milieu duquel on aperçoit encore des stries ou lames de substance blanche, ou dans un foyer sanguin placé au milieu de la substance blanche, déchirée seulement dans un point. Dans les deux cas, on en précisera l'étendue et aussi la quantité de sang épanché. Enfin, si l'on rencontrait des traces d'affections anciennes, comme kystes, indurations, tumeurs de différente nature, on les noterait avec soin.

» Relativement aux blessures du col, l'expert se rappellera qu'elles ne deviennent mortelles qu'autant que des vaisseaux d'un volume assez notable ont été ouverts. Il s'attachera à rechercher si le larynx et la trachée sont intéressés, afin d'éclairer les magistrats sur la question de savoir si la victime a pu jeter des cris ou appeler à son secours. C'est dans ces blessures qu'il faut examiner avec soin la colonne vertébrale; souvent un coup d'épée ne constitue qu'un trajet très étroit et peu appréciable; mais la pointe de l'instrument vulnérant pénètre jusqu'à la moelle et intéresse sa substance. La direction des plaies du cou, le sens dans lequel les parties ont été coupées, peuvent différer dans les divers points de leur étendue. Le nombre des coups portés se détermine par celui des hachures des lèvres de la plaie; circonstances qui établissent autant de présomptions d'homicide ou de suicide. C'est surtout ici le cas de décrire avec soin toutes les parties intéressées par la blessure; muscles, veines, artères, nerfs, etc.

» Rien n'est plus difficile à explorer que les blessures pénétrantes de la poitrine. Celles qui sont dues à un instrument piquant et tranchant offrent, il est vrai, moins de difficulté; mais lorsque des balles ont pénétré dans cette cavité, elles y subissent des changements si variés dans leur trajet, qu'on ne saurait apporter trop de soin à cette recherche (voy. *Effets des blessures par armes à feu*). On doit noter les traces de phlegmasies, adhérences, suppurations, foyers; la dimension de la plaie faite à chaque organe, au fur et à mesure que l'on explore profondément, de

manière à juger par la différence dans le diamètre de ces diverses blessures, si l'instrument vulnérant avait partout la même largeur, ou si, au contraire, il allait en diminuant d'une de ses extrémités à l'autre; si un des angles de la plaie était mousse et obtus; tandis que l'autre était aigu, en sorte que l'on soit autorisé à dire que l'arme employée était ou n'était pas tranchante des deux côtés.

» Quand des épanchements de sang existent dans la poitrine, il faut toujours en rechercher la source ; ils sont nécessairement dus à la lésion des vaisseaux artériels, ou à celle de troncs veineux. Il est assez rare que ces épanchements prennent leur source dans le tissu même des poumons, à moins que le vaisseau lésé ne soit placé superficiellement; le plus souvent ils proviennent de l'ouverture des artères aorte et pulmonaire, intercostales, avant leur entrée dans les poumons, etc.

» Les mêmes précautions doivent être observées à l'égard des blessures de l'abdomen.

» Celles des membres exigent aussi beaucoup de méthode dans leur investigation, surtout lorsqu'il s'agit de lésions qui ont leur siége au voisinage de l'épaule ; au pli de l'aisselle ; dans les environs de la clavicule ; au pli de l'aine. Ce serait à tort que l'on déplacerait continuellement le membre pour l'explorer ; on dérangerait ainsi le rapport de toutes les parties intéressées ; il faut le placer dans une situation favorable à la dissection et l'y maintenir immobile.

» Il est un genre de blessures qui exige quelque attention, ce sont les brûlures. Quand elles ont une grande étendue, qu'elles affectent des tissus très profonds et même des os, il faut rechercher si elles sont en rapport avec la cause qui les a produites, et ne pas les confondre avec les combustions humaines spontanées. Du reste, les brûlures devront être décrites avec le même soin que les plaies, sous le rapport de leur étendue en surface et en profondeur, afin de déterminer à quel degré elles ont eu lieu ; quelle peut en être la cause, si c'est un caustique ou de l'eau bouillante, un acide, etc.

» Si la blessure est une fracture ou une luxation, on décrira avec soin la partie luxée ou fracturée ; la déformation locale de la partie luxée ; les changements survenus dans la direction, la longueur ou la forme du membre ; si une plaie, une contusion, une luxation, accompagnent la fracture, et *vice versa*. » (Devergie, *loc. cit.*, t. II, p. 332.)

ARTICLE III.

Des brûlures.

Tout le monde sait qu'on donne ce nom aux lésions produites sur les tissus organiques par l'action du calorique concentré. On donne aussi vulgairement le nom de *brûlures* aux lésions causées par l'application sur la peau ou ailleurs de substances caustiques, telles que les acides minéraux, parce que leur action sur les tissus organiques détermine des effets qui ont quelque analogie avec ceux d'une chaleur intense et désorganisatrice.

Les lésions produites par l'application du calorique se distinguent, en général, par des bords rugueux; taillés en gradins concentriques de dehors en dedans, comme si la cause qui les détermine rétrécissait le cercle de son action à mesure qu'elle pénètre plus profondément. Au contraire, les brûlures faites par les substances caustiques solides ont leurs bords perpendiculaires, car les substances corrosives pénètrent facilement dans les couches profondes de la peau, plus lâches et plus abreuvées de sucs que les superficielles. Les caustiques liquides n'agissent guère que superficiellement, à moins qu'ils n'aient été appliqués de manière à pénétrer comme le font les caustiques solides.

Nous nous occuperons d'abord des *brûlures* proprement dites, des lésions qui résultent de l'action d'un corps en ignition, de corps solides fortement chauffés ou de liquides bouillants.

1° *Des brûlures proprement dites.* — Tous les chirurgiens distinguent aujourd'hui, avec Dupuytren, six degrés de brûlures qu'il importe de ne pas confondre, attendu la différence des accidents qui caractérisent chacun d'eux et des difformités qui en résultent : 1° le calorique produit seulement une phlogose superficielle, un état inflammatoire de la peau, sans formation de phlyctènes; 2° l'inflammation est très vive, et l'épiderme, soulevé, forme des vésicules pleines de sérosité; 3° il y a destruction d'une partie de

l'épaisseur du corps papillaire ; 4° le derme est désorganisé jusqu'au tissu cellulaire sous-cutané ; 5° toutes les parties superficielles, le tissu cellulaire sous-cutané et une portion des muscles sous-jacents sont convertis en une escarre ; 6° enfin la partie brûlée est carbonisée tout entière.

Au premier degré, il y a simplement rougeur vive, s'effaçant sous le doigt, gonflement léger et superficiel, douleur cuisante, que soulage le contact d'un corps froid. Cette phlogose cesse souvent au bout de quelques heures, ou du moins ne persiste pas au delà de quelques jours. Dans le premier cas, la partie revient immédiatement à son état naturel ; dans le second, l'épiderme se lève en écailles.

Le second degré de la brûlure est le plus souvent déterminé par l'action des liquides bouillants. Des phlyctènes, pleines d'une sérosité citrine et transparente, se forment au moment même de l'accident ; mais le plus souvent il s'en développe de nouvelles dans les vingt-quatre heures suivantes, ou bien celles qui se sont formées dès le premier instant deviennent plus volumineuses par la prolongation de l'irritation. A l'ouverture de ces phlyctènes, l'épiderme s'affaisse ; il se dessèche et tombe au bout de quelques jours. Tantôt la petite plaie se trouve recouverte d'une couche épidermique nouvelle et mince ; tantôt elle suppure plus ou moins longtemps, comme la plaie d'un vésicatoire. La suppuration est inévitable lorsqu'au moment de la brûlure l'épiderme a été enlevé : cette ablation est suivie des plus vives douleurs, qui ne s'apaisent que lorsque la surface de la plaie est recouverte de l'exhalation plastique qui doit former le nouvel épiderme. Dans tous les cas, ce degré de brûlure ne détruisant pas la peau, la guérison est prompte et complète, sans aucune apparence de cicatrice.

Le troisième degré de brûlure, c'est-à-dire la cautérisation du corps muqueux et de la surface papillaire du derme, est caractérisé par des taches grises, jaunes ou brunes, minces, souples, insensibles lorsqu'on les touche avec précaution, mais sous lesquelles se développe une douleur plus ou moins vive lorsqu'on appuie davantage. L'aspect de ces escarres, lorsqu'elles sont à découvert, contraste avec la phlogose des parties voisines. Souvent les points ainsi désorganisés sont recouverts de phlyctènes pleines d'une sérosité brunâtre, lactescente ou sanguinolente, qui, dès le premier coup d'œil suffit pour établir le diagnostic. Tantôt l'escarre finit par se détacher en masse, tantôt elle tombe partiellement, et aux endroits que recouvraient les phlyctènes se trouvent des ulcérations plus ou moins étendues, mais superficielles, dont les *cicatrices* se formeront sans rétraction des bords des plaies et sans brides gênantes et difformes ; mais ces cicatrices resteront presque toujours apparentes, attendu qu'une couche dense, blanche et luisante, devra remplacer la surface détruite du tissu cutané.

C'est à ce troisième degré de brûlure qu'il faut rapporter la plupart des brûlures faites par la poudre à canon, que l'on distingue facilement de toutes les autres en ce que les escarres sont colorées en noir par les matières dont la poudre est composée. Dans la plupart de ces cautérisations par combustion de la poudre, une partie des grains de cette substance pénètre dans l'épaisseur du derme, qui se trouve ainsi parsemé de points noirs, presque toujours indélébiles lorsqu'on ne les a pas enlevés dès les premiers moments.

Le quatrième degré de brûlure (la désorganisation de toute l'épaisseur du derme) est caractérisé par des escarres plus solides, plus épaisses, plus denses, avec insensibilité plus complète des parties lésées. Si les brûlures ont été produites par l'action d'un liquide bouillant, les escarres sont molles, grises ou jaunâtres ; si elles ont été causées par le contact d'un corps solide incandescent, elles sont sonores, cassantes, brunes, noirâtres, ou tout à fait noires. Autour des points complétement carbonisés, les téguments sont froncés et comme attirés par l'escarre, dont la surface est déprimée et présente à sa circonférence de nombreux rayonnements. Dans ces points la douleur est nulle ; mais elle est vive tout autour, dans les téguments enflammés et souvent couverts de phlyctènes. Du quatrième au sixième jour, et souvent plus tard, se développe, au-dessous de l'escarre, le travail éliminatoire qui doit la détacher ; et la chute de cette escarre laisse à découvert

une plaie irrégulière, profonde, dont la cicatrisation, toujours fort longue, laisse toujours de la difformité, et plus ou moins de gêne dans les mouvements, selon la partie qui en est le siége.

Les brûlures au cinquième degré présentent des phénomènes analogues à ceux du degré précédent, mais avec encore plus d'intensité, et par conséquent avec plus d'accidents à redouter, plus de difficulté dans le traitement, et plus de difformité en cas de guérison.

Le sixième degré de brûlure, ou la carbonisation complète, la destruction entière de la partie blessée, nécessite évidemment le retranchement du membre ou de la portion de membre, et entraîne une infirmité plus ou moins grave, selon l'importance de la partie qui se trouve ainsi détruite. Le danger est d'ailleurs d'autant plus grand que toutes les parties voisines sont elles-mêmes en proie à la plus violente inflammation. Jamais, en effet, l'expert appelé à prononcer sur la gravité d'une brûlure ne doit perdre de vue que le calorique qui a désorganisé une certaine portion des tissus a en outre attaqué plus ou moins profondément les couches sous-jacentes et circonvoisines; et que quelques unes, sans être immédiatement privées de la vie, ne pourront supporter l'inflammation qui s'y développera plus tard, et seront consécutivement frappées de mort (ce qui fait dire vulgairement que les brûlures font des progrès jusqu'au neuvième jour). Aussi n'est-ce guère qu'après la chute des escarres que l'on peut, dans les brûlures au troisième degré et au delà, déterminer rigoureusement les limites de cette destruction secondaire des tissus.

Dans les brûlures graves, trois ordres de symptômes compromettent la vie: la douleur immédiate, l'inflammation secondaire, la durée ou l'excessive abondance de la suppuration:

1° La *douleur* peut être si vive que la mort en soit le résultat instantané. Il semble, dans ce cas, que le sang ait reflué sur toutes les surfaces intérieures: la membrane muqueuse des voies digestives et celle des bronches présentent des plaques d'un rouge vif; du sang s'est exhalé dans l'estomac et dans les intestins, et se trouve mêlé aux autres liquides que ces viscères contiennent; le cerveau en est gorgé; la sérosité des ventricules, celle qui humecte la surface des plèvres, celle du péricarde et celle du péritoine en contiennent également, et il faut bien se garder de se méprendre sur la cause de ces phénomènes.

2° Dans les brûlures du premier et du deuxième degré, la douleur diminue insensiblement, et sans récidiver: au contraire, dans celles du troisième degré et au delà, la douleur s'apaise bien après la formation de l'escarre; mais, vers le quatrième jour, surgissent de nouveaux symptômes inflammatoires, qui ont pour but l'élimination de la partie désorganisée, et qui déterminent une douleur d'autant plus vive et des accidents d'autant plus graves, que la brûlure occupe une région où le derme est plus serré et plus abondamment pourvu de vaisseaux sanguins et de nerfs. Cette inflammation secondaire peut, dans les brûlures superficielles occupant une grande surface, déterminer tous les phénomènes d'une gastro-entérite aiguë, avec une très grande excitation nerveuse, et occasionner la mort du troisième au huitième jour.

La réaction inflammatoire est moins dangereuse après les brûlures des quatrième, cinquième et sixième degrés, le tissu cellulaire et les parties charnues où s'opère ce travail de la nature étant moins sensibles et plus dilatables que le réseau cutané.

3° L'abondance et la longue durée de la suppuration peuvent être funestes toutes les fois que les brûlures sont larges et profondes, que les escarres laissent à découvert des plaies étendues. Cette période d'épuisement est caractérisée par des phénomènes analogues à ceux des maladies chroniques avancées.

Il est donc évident, d'après ces considérations, que le pronostic des brûlures est subordonné d'une part à leur étendue en largeur, et de l'autre à la profondeur de la désorganisation; que l'étendue en largeur compromet plus la vie des sujets, mais que l'étendue en profondeur cause plus souvent des difformités ou des mutilations; que les brûlures, surtout celles du deuxième et du troisième degré, ne laissent après leur guérison aucune difformité, mais peuvent devenir mortelles par

l'inflammation secondaire ; que les brûlures des quatrième, cinquième et sixième degrés présentent de grands dangers, non pas à cause de l'intensité de la douleur immédiate ni de la violence de la réaction inflammatoire, mais à cause de l'épuisement que peut amener la suppuration ; que, de plus, ces blessures ne pouvant se cicatriser que par le rapprochement forcé des bords de la plaie ou la formation d'un derme nouveau, les parties environnantes ont une telle tendance à se froncer, à se gripper, qu'on peut à peine la surmonter par des pansements méthodiques.

2° *Des brûlures par des agents chimiques.* — Nous avons dit que des substances caustiques, des acides concentrés, mis en contact avec une partie quelconque du corps vivant, y déterminent des effets analogues à ceux du calorique concentré. C'est ainsi que plusieurs acides, et particulièrement l'acide sulfurique et l'acide nitrique, ont été assez souvent employés pour défigurer ou mutiler des individus. Suivant leur degré de concentration, et aussi suivant l'étendue de la surface avec laquelle ils ont été mis en contact, les acides n'exercent qu'une action irritante plus ou moins vive, ou bien corrodent et détruisent les tissus. Mais le danger n'est pas toujours en raison du degré de concentration de l'acide ou de l'étendue de son action : souvent l'intensité des douleurs tient à ce que le derme n'a pas été entièrement détruit, et l'irritation extrême des réseaux nerveux peut amener la mort du sujet. Car lorsqu'un acide agit profondément sur une partie quelconque de l'économie, on observe, comme dans les blessures au troisième ou quatrième degré, deux ordres de phénomènes bien tranchés, d'abord chaleur et douleur plus ou moins violentes, puis réaction inflammatoire. Le pronostic doit donc être déduit de la nature de l'acide, de son degré de concentration, de sa quantité, de son contact plus ou moins prolongé, de l'importance de l'organe lésé, de son degré de sensibilité, et des sympathies qui le lient aux autres organes ; mais, en général, les acides employés méchamment, dans l'intention de mutiler ou de défigurer, s'ils ne causent pas la mort, laissent d'horribles cicatrices.

Des brûlures suivant les régions. — Il est évident que la gravité des brûlures est, comme celle des autres blessures, variable suivant les régions. Ce qui a été dit sous ce point de vue relativement aux blessures en général, trouvera donc ici son application plus ou moins exacte. Cependant il peut se présenter tel cas qui sera tout à fait spécial aux brûlures, et alors le médecin légiste sera obligé de se guider d'après les principes généraux de la science pour tirer ses conclusions. Telle a été la position de l'expert dans la singulière affaire suivante.

Un idiot, après avoir été nourri et toléré dans sa famille jusqu'à vingt-cinq ans, devint tout à coup l'objet des mauvais traitements de sa mère, qui enfin, pour s'en débarrasser, lui coula pendant son sommeil du plomb fondu dans l'oreille droite. Cette tentative criminelle ayant conduit la mère devant la cour d'assises, deux experts eurent à résoudre les questions suivantes :

1° L'introduction dans l'oreille d'une certaine quantité de plomb ou d'étain en fusion était-elle de nature à donner la mort ?

2° En cas d'affirmative, par quelle circonstance cette tentative a-t-elle pu, dans l'espèce, manquer son effet ?

3° Quelle est la substance du lingot tombé de l'oreille de la victime, et qui, saisi comme pièce à conviction, doit être soumis à leur examen ?

Ces questions donnèrent lieu au rapport suivant, que nous copions textuellement :

« *Première question.* — L'introduction dans l'oreille d'une certaine quantité de plomb ou d'étain en fusion, était-elle de nature à donner la mort ? Tout corps étranger introduit dans l'oreille peut, par son séjour, y déterminer des accidents plus ou moins graves ; à plus forte raison si ce corps est à une température aussi élevée qu'un métal en fusion, et s'il ne peut plus en être retiré. Ces accidents sont : La douleur, l'inflammation, la carie des os, les convulsions, l'épilepsie, un abcès communiquant au cerveau, et par suite, la mort. Boyer raconte dans ses ouvrages, l'histoire d'une jeune fille qui devint épileptique par suite de l'introduction dans l'oreille d'une boule de verre grosse

comme un pois. Cette maladie dura huit ans, et fut guérie par l'extraction du corps étranger. Sabatier parle d'un jeune homme chez lequel une petite boule de papier, introduite dans l'oreille gauche, détermina des accidents cérébraux et la mort ; à l'ouverture du cadavre, on trouva le cerveau adhérent à la dure-mère dans sa partie correspondante au rocher gauche, et celui-ci, perforé, donnait passage à du pus qui venait de la caisse du tympan, siége d'un abcès au milieu duquel fut trouvée la boule de papier, cause de tous les accidents.

» Aucun fait de la nature de celui qui est soumis à notre examen, n'étant parvenu à notre connaissance, nous avons voulu, par des expériences sur le cadavre, nous assurer des effets de l'introduction dans l'oreille d'une certaine quantité d'étain.

» Nous avons coupé environ les trois-quarts d'une portion de cuiller saisie au domicile de l'inculpée, et dont la queue manquant est supposée avoir servi à commettre le crime. A peine entré en fusion, ce métal a été versé en partie dans l'oreille droite d'un cadavre. Aussitôt refroidi, nous l'avons retiré de l'oreille par un léger effort. Il avait la forme du conduit auditif externe, et avait à peu près la forme du lingot soumis à notre examen, à l'exception qu'il offrait à sa partie interne un large renflement et était un peu aplati. Ayant ensuite détaché le temporal à l'aide de la scie, et l'ayant fixé dans un étau, nous avons ouvert l'oreille interne. Un petit culot remplissait la caisse du tympan, et était séparé de celui retiré du conduit auditif par la membrane du tympan.

» Le même métal en fusion, à une température assez élevée pour allumer du papier aussitôt qu'on l'y plongeait, a été versé dans l'oreille gauche du même cadavre. Peu après, en détachant le temporal par le même procédé, nous avons aperçu une pointe de métal soulevant la dure-mère, et faisant une saillie de huit millimètres par l'ouverture du canal osseux qui donne passage au muscle interne du marteau, et savançant dans le sillon qui aboutit à l'hiatus de Fallope. Ainsi détaché, cet os a été soumis à l'ébullition dans l'eau pendant dix heures consécutives, dans le but de séparer toutes les parties molles. Ensuite, nous avons mis à nu les cavités de l'oreille interne, et nous avons reconnu que depuis la conque de l'oreille jusque près de l'hiatus de Fallope, il n'existait qu'un seul culot remplissant le conduit auditif externe, la caisse du tympan, toute la cavité renfermant les osselets de l'ouïe, la trompe d'Eustache, et jetant un prolongement dans les cellules de l'apophyse mastoïde, qui en était remplie.

» De ces expériences, il résulte que de l'étain, chauffé à son point de fusion seulement, pénètre dans la caisse du tympan sans détruire entièrement la membrane ; que, fondu à une plus haute température, la membrane du tympan est complétement détruite. Le métal pénètre dans les cellules mastoïdiennes, et jusque dans les canaux osseux qui aboutissent à la base du crâne.

» Nous croyons, d'une part, que de l'étain fondu à une haute température, introduit dans l'oreille et pénétrant jusqu'au cerveau, doit toujours déterminer la mort plus ou moins promptement; d'autre part, que de l'étain ou du plomb fondu à une température peu élevée, et qui ne pénétrerait pas plus loin que la caisse du tympan, devrait aussi donner la mort, mais ne l'occasionnerait pas nécessairement.

» *Deuxième question.* — En cas d'affirmative, par quelle circonstance cette tentative a-t-elle pu, dans l'espèce, manquer son effet ? Il est très probable que si la mort n'est pas survenue, ou que s'il ne s'est pas manifesté d'accidents graves, c'est que d'abord le métal était probablement à une basse température quand il a été introduit dans l'oreille, et qu'ensuite la réaction vitale des tissus, la présence dans l'oreille d'une certaine quantité de cérumen, et les mouvements de la victime, en ont empêché l'introduction plus complète.

» Quant à la question de savoir de quel métal était formé le lingot, les experts ont reconnu que c'était un alliage de soixante et onze parties d'étain et de vingt-neuf de plomb ; alliage semblable à celui de la cuiller saisie au domicile de l'inculpée.

» Le fait que nous venons de rapporter est probablement unique dans les faits judiciaires ; on raconte bien une ancienne

histoire d'une Anglaise, qui par ce moyen aurait eu trois maris ; mais elle n'a rien d'authentique.

» Nous avons cru devoir répéter les expériences sur le cadavre, en nous servant également de l'alliage d'étain et de plomb porté à une très grande température : le métal avait rougi, et s'était recouvert d'une couche d'oxyde avant d'être versé dans l'oreille du cadavre. Nous avons d'abord remarqué qu'il n'est pas facile de faire pénétrer une certaine quantité de métal dans l'oreille, car l'air contenu dans l'oreille externe, refoulé par le poids du métal, a causé une expansion assez forte pour qu'une partie de ce métal en fusion ait été lancée au dehors, si bien que nous en avons reçu sur les mains et sur la figure, quoique la dernière fois, nous attendant à ce qui allait arriver, nous nous fussions assez éloignés. Le métal remplissait d'un côté, non seulement la cavité de l'oreille externe, mais il s'était moulé sur le pavillon de l'oreille ; en y tombant on avait entendu le frémissement de la chair qui brûle, et pourtant, après avoir détaché ce premier culot, nous avons vu que la peau seule était détruite ; la désorganisation ne s'étendait pas plus loin.

» Nous avons ouvert le crâne, et nous nous sommes assuré qu'aucune portion du métal n'avait passé sous la dure-mère ; alors nous avons détaché les temporaux, et nous avons examiné l'oreille interne. Des deux côtés, le culot avait détruit la membrane du tympan, sans pénétrer au delà. Le labyrinthe, les osselets de l'ouïe, les cellules mastoïdiennes, n'avaient en aucune manière ressenti l'influence de la chaleur du métal.

» Nos expériences seraient donc contraires à celles des premiers experts, puisque nous n'avons pu faire pénétrer le métal au delà de la caisse du tympan.

» Si l'air contenu dans l'oreille s'est opposé à l'introduction de tout le métal liquéfié, on rencontrerait sur le vivant d'autres obstacles. Le sommeil, tel profond qu'on le suppose, cesserait dès le premier moment, par la douleur horrible que doit causer un pareil attentat ; et tout en admettant que plusieurs complices maintiendraient la victime, le moindre mouvement empêcherait encore l'introduction du métal ; enfin, les tissus, plus imprégnés de liquide que sur le cadavre, hâteraient son refroidissement.

» Certes, l'inflammation qui suivrait cette tentative serait extrêmement violente, la douleur serait atroce ; mais nous sommes loin d'en regarder les suites comme devant être mortelles, et surtout de croire que cet acte déterminerait nécessairement la mort, ainsi que les experts l'ont avancé. » (Boys de Loury, *Ann. d'hygiène publ. et de méd. lég.*, t. XXXVIII, p. 425.)

De la distinction des brûlures faites pendant la vie, et des brûlures faites après la mort. — M. Christison d'abord, et M. Leuret ensuite, ont fait des recherches intéressantes pour résoudre cette question ; mais c'est surtout M. Champouillon qui l'a éclairée par de nouvelles études. Son travail, que nous allons reproduire textuellement, est celui que l'on peut consulter le plus utilement aujourd'hui, quoiqu'il laisse encore, comme M. Champouillon s'empresse de le déclarer lui-même, bien des points dans l'obscurité.

« Il est souvent nécessaire en médecine légale, dit M. Champouillon, de formuler une opinion précise sur la gravité des brûlures ; leur intensité alors se mesure depuis la simple rubéfaction de la peau jusqu'à la carbonisation plus ou moins complète des tissus. Mais, entre ces limites extrêmes, il y a des nuances intermédiaires, qui se manifestent sous l'apparence de phlyctènes et d'escarres superficielles ou profondes. Ces signes, que l'on donne comme caractéristiques d'une brûlure faite pendant la vie, ne peuvent-ils pas aussi se reproduire après la mort ?

» Cette question, soulevée en différentes occasions devant les cours d'assises, a été diversement résolue par les experts, et presque toujours au moyen d'explications purement hypothétiques.

» Le bonheur inattendu de certaines découvertes a déjà fourni à la science quelques précieux renseignements sur ce sujet ; il est permis d'espérer que bientôt peut-être, avec des données plus complètes, une réponse catégorique sera possible. Avant d'ajouter aux faits connus le résultat de mes propres recherches, je crois utile de reprendre, sous forme d'inventaire, la série des expériences faites en Angleterre

et en France, dans le but de dissiper l'incertitude qui couvre encore une partie de la question qui nous occupe.

» En 1832, un habitant de Glasgow est accusé d'avoir tué sa femme et d'avoir ensuite brûlé le cadavre, afin de ne laisser aux poursuites de la justice aucune trace du crime commis. Le meurtrier alléguait, comme moyen de défense, que sa femme était morte parce que le feu avait pris à ses vêtements. Le docteur Duncan, interrogé par les juges, répondit que si la victime eût été brûlée vivante, on aurait infailliblement trouvé des phlyctènes autour des brûlures, « ce qui ne peut arriver, dit-il, lorsque la combustion a lieu après la mort. »

» Cette opinion fut complétement adoptée par M. Christison, consulté à quelque temps de là, dans une affaire à peu près semblable. Cependant, ce médecin, frappé de l'insuffisance des lumières de la science sur ce point, entreprit une suite d'expériences qui l'amenèrent aux conclusions suivantes : 1° Toute brûlure superficielle est immédiatement suivie d'une rougeur qui se propage à une grande distance du point brûlé : cette rougeur, qui disparaît sous une pression légère, ne persiste point après la mort ; 2° si la brûlure est plus profonde, on voit, en outre de la rougeur précédente et autour du point cautérisé, une ligne rouge, qui ne disparaît pas par la pression du doigt et qu'on retrouve sur le cadavre ; 3° le dernier phénomène de la réaction vitale est la phlyctène, qui, du reste, n'apparaît plus que lorsque la brûlure est faite même peu d'instants après que la vie a cessé. Ainsi, les observations de M. Christison paraissaient avoir établi d'une manière bien positive, que les caractères de vitalité dans les brûlures sont un cercle rouge entourant la partie affectée, et ne disparaissant pas par la pression ; en second lieu, les phlyctènes contenant de la sérosité sanguinolente.

» Au mois de juillet 1834, la femme Bérenger est trouvée morte dans la chambre qu'elle habitait à Monségur (Drôme) : la tête et le cou, qui gisent au centre d'un foyer éteint, sont brûlés jusqu'à la carbonisation ; quelques phlyctènes seulement se font remarquer sur le genou gauche.

» Le docteur Séguy, appelé à faire l'autopsie, constata que les bords de la brûlure n'étaient point entourés d'un cercle rouge, et qu'ils ne présentaient non plus aucune trace de vésicules séreuses. Le cerveau était coiffé d'une couche épaisse de sang noir coagulé. En présence de ces désordres, l'expert fut conduit à ouvrir deux opinions contradictoires : il déclara que le corps de la victime avait pu être exposé à l'action du feu, lorsque déjà elle avait cessé de vivre. Ce qui pouvait justifier cette manière de voir, c'était l'hémorrhagie cérébrale, cause probable de la mort, et l'absence de phénomènes d'une réaction vitale autour des brûlures.

» En faveur du système opposé, on pouvait faire valoir, 1° la possibilité d'un épanchement sanguin dans le cerveau, par l'action du feu ; 2° la présence des phlyctènes sur le genou ; 3° enfin peut-être les traces d'une réaction vitale, si un feu vif et prolongé n'eût consumé la partie où elles pouvaient se montrer. Toutefois, M. Séguy jugea prudent de ne pas se prononcer entre ces deux avis.

» Le tribunal ayant ordonné un nouvel examen de cette affaire, M. Accarie fut chargé de cette seconde expertise, et conclut, dans son rapport, que la femme Bérenger avait dû succomber à une apoplexie foudroyante, et que la combustion de la tête et du cou n'avait eu lieu qu'après la mort de cette femme.

» Cette opinion ayant été combattue par M. Séguy, une discussion s'éleva entre ces deux médecins sur les caractères que présentent les brûlures lorsqu'elles ont été faites avant ou après la mort. M. Séguy affirmait que le cercle rouge qui entoure les brûlures démontre que cette brûlure a eu lieu pendant la vie, et que l'absence de cette ligne annonce par conséquent que la brûlure a été faite après la mort.

» M. Accarie prétendait, au contraire, que la valeur de ce signe est absolument nulle, parce que cette coloration doit se dissiper après la mort, comme cela arrive pour les érysipèles, qui pâlissent et s'effacent aussitôt que le malade a cessé de vivre. Cette théorie, en contradiction manifeste avec le résultat des recherches de M. Christison, fut néanmoins accueillie par les juges, qui condamnèrent l'accusé à dix ans de travaux forcés.

» M. Leuret, analysant le procès-verbal d'autopsie et les débats médicaux qui eurent lieu devant la cour d'assises, fait observer, avec beaucoup de raison, que si la femme Bérenger, frappée d'apoplexie, est tombée sur un foyer ardent, la combustion, en se continuant après la mort, a dû détruire les parties sur lesquelles se trouvait le cercle rouge formé pendant la vie. « Les observations de M. Christison » démontrent bien, dit-il, que les phlyc- » tènes n'ont jamais apparu chez les cada- » vres sur lesquels a opéré le médecin an- » glais; mais elles n'établissent pas qu'il » ne puisse en être autrement sur des sujets » qui se trouveraient dans des conditions » particulières. »

» Le hasard a permis à M. Leuret de voir, en effet, des vésicules remplies de sérosité rougeâtre, volumineuses et en grand nombre, se former sur un cadavre, vingt-quatre heures au moins après la mort. Voici dans quelle circonstance cette observation a été faite.

» M. Leuret ayant placé près des jambes d'un cadavre infiltré, un réchaud rempli de charbons ardents, il se forma une abondante collection de sérosité rougeâtre sous l'épiderme un peu durci. Il promena ensuite le réchaud vers différentes parties du corps également œdémateuses, et le même phénomène se reproduisit à chaque épreuve. Ayant répété la même expérience sur des sujets non infiltrés, il ne put obtenir aucune trace de vésication.

» La science s'est empressée d'enregistrer cette découverte; mais avant d'en tirer des inductions rigoureuses, satisfaisantes, il était important, du propre aveu de M. Leuret, de varier les essais, afin de reconnaître les modifications que ce singulier phénomène peut subir dans son mode de reproduction ou dans ses caractères. Une collection d'expériences nombreuses peut seule fournir les éléments d'une loi générale et des indications positives pour la pratique des expertises. J'ai essayé pour mon humble part de répondre à cet appel; si, malgré mes efforts, je ne puis fournir au médecin légiste une vive lumière à ce sujet, j'aurai du moins ajouté quelque chose au butin scientifique.

» Ce n'est pas, comme on l'a dit, par le contact immédiat d'un réchaud avec un membre infiltré, qu'il est possible de provoquer les phlyctènes chez un cadavre; dans ce cas on obtient des vésicules, il est vrai, mais elles ne contiennent que des gaz et jamais de sérosité. Le nombre et le volume des ampoules m'ont paru dépendre de la quantité de combustible employé, de la distance du corps chaud par rapport à la peau, de la durée et de l'intensité du rayonnement.

» Si l'on charge de calorique un corps bon conducteur, soit en chauffant un boulet jusqu'au rouge, soit en remplissant d'eau chaude un vase métallique, et qu'on place ces différents appareils à quelques centimètres d'un cadavre infiltré, comme on le fait avec un réchaud, on n'obtiendra aucune apparence de vésication. Remarquons que par ce procédé la chaleur n'est point remplacée à mesure qu'elle se dissipe; son action étant purement passagère, il manque donc une des conditions nécessaires au succès de l'expérimentation : voilà sans doute pourquoi il n'y a aucun effet produit.

» Si, au contraire, le sujet se trouve placé à distance convenable d'un foyer à rayonnement continu, il se manifestera constamment une ou plusieurs phlyctènes d'un diamètre variable.

» Une étude attentive des causes qui donnent naissance à ce phénomène, montre qu'il se rapporte au mode d'action que le calorique exerce sur les tissus pénétrés par la sérosité.

» Dans l'anasarque, la partie aqueuse du sang, qui s'est dérobée à la circulation capillaire, tend à diminuer l'adhérence qui unit les différentes couches de la peau, et à les séparer, soit par un effort expansif, soit par l'effet destructeur de la macération. L'épiderme lui-même participe à cette imbibition générale; il perd en consistance ce qu'il gagne en extensibilité.

» Tout corps incandescent a pour effet de raréfier la couche atmosphérique qui l'environne; le degré et l'espace de cette raréfaction sont proportionnés à l'intensité et à la limite du rayonnement calorifique. La physique démontre que dans le vide produit par la chaleur ou par un jeu de pompe, les liquides se dilatent et font effort pour sortir de leurs réservoirs : ils

passent même à l'état gazeux si le vide est à peu près parfait.

» En partant de ces données théoriques, on comprend sans peine le mécanisme de la vésication séreuse sur les cadavres hydropiques. En effet, aussitôt que la chaleur diminue la pression atmosphérique sur un point quelconque du tronc ou des membres, la sérosité afflue dans cette direction, soulève l'épiderme et forme des collections, qui ont la plus parfaite analogie avec les phlyctènes, qui caractérisent les brûlures faites sur un sujet vivant.

» La théorie que je viens d'exposer reçoit une preuve de plus de l'expérience suivante. Qu'on prenne une ventouse d'une certaine capacité et qu'on y fasse le vide au moyen de la chaleur ou d'une pompe aspirante, si on l'applique sur une région œdémateuse du cadavre, on obtiendra immédiatement une ou plusieurs ampoules d'aspect sanguinolent.

» Comme conséquence des faits et des considérations qui précèdent, je me crois autorisé à considérer le vide comme la cause occasionnelle unique des phlyctènes que la chaleur développe chez les sujets qui ont succombé dans un état d'anasarque.

» Quant aux vésicules provoquées sur une peau vivante au moyen du calorique ou d'une substance vésicante, leur formation dépend de causes d'un autre ordre : ici la sensibilité organique joue un rôle principal. Il est évident que ces mêmes agents n'auront aucune prise sur le cadavre puisqu'il y a en lui l'absence complète d'excitabilité, et partant de réaction vitale.

» Dans l'observation que j'ai citée plus haut, M. Leuret fait remarquer que le liquide des phlyctènes avait une couleur sanguinolente. Pour moi, je ne puis considérer cette coloration que comme un fait assez rare, car je ne l'ai noté que six fois dans les vingt-deux expériences que j'ai faites. Voici, d'ailleurs, dans quelles occasions j'ai trouvé du sang mêlé à la sérosité.

» G..., soldat aux bataillons de discipline, entre à l'hôpital de Mustapha, avec une affection scorbutique compliquée de pourpre hémorrhagique. Les jambes seules présentent d'abord un engorgement considérable, mais bientôt l'infiltration remonte vers les régions supérieures, et le 8 juin G... succombe à un hydrothorax.

» Huit heures après la mort, je dispose, en regard de la malléole interne, un réchaud rempli de charbons ardents. Le lendemain, je me rends à l'amphithéâtre, j'ouvre une vaste phlyctène reposant sur des pétéchies, et je reconnais que le liquide est coloré par du sang.

» X..., soldat au 11e d'artillerie, est atteint, le 30 avril 1842, de symptômes vagues d'entérite folliculeuse; quelques jours plus tard l'affection se prononce franchement et prend la forme putride. Après trois semaines de séjour à l'hôpital militaire de Strasbourg, l'état du malade s'était sensiblement amélioré, et tout présageait une guérison prochaine, lorsqu'un érysipèle envahit tout à coup la jambe droite, déjà infiltrée, et frappe de gangrène les téguments de la face dorsale du pied. Malgré de profondes scarifications et l'emploi des antiseptiques, X... ne tarde pas à succomber. Deux heures après la mort, j'obtins trois ampoules remplies de sérosité rougeâtre.

» Dans un autre cas de décès, avec infiltration des extrémités inférieures par suite de la maladie de Bright, j'ai retrouvé dans le liquide des phlyctènes de l'albumine, de la fibrine et quelques globules sanguins jaunes.

» Trois autres sujets de vingt et un à vingt-cinq ans succombent à diverses affections organiques du cœur, accompagnées d'anarsaque. Je conserve pendant six jours leurs cadavres couchés sur le dos; puis je les fais placer sur le côté, et j'approche un réchaud des lividités dorsales : au bout de quelques heures j'obtins des phlyctènes visiblement sanguinolentes. Je me hâte de dire, néanmoins, que beaucoup d'autres expériences entreprises dans des circonstances analogues n'ont pas donné le même résultat.

» En général les phlyctènes n'apparaissent pas instantanément; la durée de leur formation m'a paru être, en moyenne, de deux à six heures; mais je ne doute pas qu'on ne puisse hâter le moment de leur production, en employant une grande quantité de calorique. Placé dans une position médicale toute particulière, je n'ai opéré que sur des cadavres appartenant à de jeunes

sujets; j'ignore donc si l'apparition des vésicules ne serait point modifiée dans sa marche par d'autres conditions d'individualité, telles que le sexe, l'enfance ou la vieillesse.

» Toutefois, j'ai eu récemment à ma disposition le cadavre d'un homme de soixante ans, le colonel P..., un des rares débris du naufrage de la Méduse. Cet officier ayant été atteint de la fièvre jaune pendant une longue station aux Antilles, ne se releva jamais complétement de cette maladie; il lui était toujours resté, depuis lors, un sentiment de pesanteur et de gêne désagréable dans le flanc droit. Après un séjour de plus d'une année au Val-de-Grâce, ce malade succomba dans un état d'infiltration générale.

» A l'autopsie, je trouvai dans l'abdomen une tumeur graisseuse, pesant 34 livres 1/4. Je fis placer un réchaud entre les cuisses du cadavre, et au bout de quelques heures j'obtins une volumineuse phlyctène remplie d'une sérosité incolore et limpide.

» Ce qui m'a surtout frappé, en procédant au dépouillement de mes expériences, c'est que j'ai toujours obtenu des vésicules, quoique j'aie indifféremment opéré, tantôt au moment où l'individu venait de succomber, tantôt pendant la durée même de la rigidité cadavérique, d'autres fois enfin lorsque la putréfaction avait déjà envahi les tissus. Dans aucun cas, je n'ai remarqué que la formation des ampoules ait été retardée ou favorisée par ces diverses circonstances. J'ose même affirmer que la vésication est possible tant que l'épiderme ne cède pas à la fermentation putride.

» Depuis que le professeur Christison a posé en principe que le cercle rouge permanent est un indice certain que la brûlure a été faite pendant la vie, les experts se sont attachés à ce critérium comme à un guide infaillible. Mes observations sont loin pourtant de sanctionner la valeur séméiotique de ce phénomène. En effet, cette auréole à contour régulièrement denté ne m'a pas fait une seule fois défaut sur le cadavre; je regarde même sa formation comme étant nécessairement liée à celle des vésicules. Chez le sujet mort, comme chez l'individu vivant, cette ligne a un aspect à peu près identique; mais l'analogie n'est que superficielle, et l'incision de la peau suffit pour lever tous les doutes. Dans le premier cas, il y a une simple injection des capillaires cutanés, en tout semblable aux arborisations vasculaires des intestins chez les noyés; dans le second, on trouve du sang extravasé dans les tissus et combiné avec eux; l'inflammation est reconnaissable par cette couche opaque, homogène, véritable amalgame organique; ici il y a eu réaction vitale: le fluxus mécanique.

» Lorsqu'on enlève l'épiderme des ampoules, on s'aperçoit que le derme est d'un blanc mat, que sa surface est gluante, et qu'il y a absence complète d'injection sanguine. En est-il de même quand la brûlure a été faite pendant la vie? Voici ce qu'il m'est permis de répondre:

» J'ai eu occasion d'assister à l'autopsie de quatre artilleurs qui avaient péri couverts de phlyctènes, par suite de l'explosion d'une mine. Le derme, qui servait de base aux vésicules, présentait encore à un haut degré la coloration inflammatoire. Il m'a été impossible, à l'aide de mélanges réfrigérants, d'éteindre ce reste de congestion sanguine. Il me paraît donc démontré, par tout ce qui précède, qu'entre les brûlures faites pendant la vie et celles qui résultent de l'action du calorique sur un cadavre infiltré, il n'y aucun caractère différentiel apparent.

» Que là la distinction n'est possible que par une dissection attentive de la peau.

» Que cette dissection elle-même ne fournit que des indices assez variables pour être constants, et trop subtils pour être toujours aperçus.

» Qu'enfin les données établies par M. Christison perdent toute leur valeur lorsque l'expertise a pour objet un cadavre infiltré.

» Je ne me dissimule pas que ce travail est encore fort incomplet; mais s'il a quelque utilité, il la reçoit des efforts que j'ai faits pour agrandir le champ d'une première découverte, et combattre surtout des erreurs qui n'ont que trop souvent servi de base à des inductions litigieuses. » (Champouillon, *Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég.*, t. XXXV, p. 412).

ARTICLE IV.

De la combustion humaine spontanée.

On a désigné d'abord, sous le nom de combustion humaine spontanée, certains faits dans lesquels une partie ou la totalité du corps s'est enflammée et a été consumée par le feu, sans l'action du calorique communiquée à la partie ou aux parties brûlées. Mais jusqu'à présent les faits dans lesquels on a admis une telle combustion n'ont nullement paru certains à ceux qui les ont soumis à une critique rigoureuse (1), et l'on est obligé, jusqu'à nouvelle démonstration, de ne comprendre sous le nom de *combustion humaine spontanée* que les cas dans lesquels la combustion d'une partie ou même de la totalité du corps a reconnu pour cause déterminante le contact d'un corps en ignition, mais où la masse des parties brûlées est hors de toute proportion avec la faiblesse du calorique qui a servi à allumer l'incendie : tel est, par exemple, le fait d'un homme qui a approché la main ou la bouche d'une bougie et qui prend feu et se consume par ce simple rapprochement. Les combustions humaines spontanées sont en définitive des brûlures, mais des brûlures tellement différentes de celles que nous voyons tous les jours, que la médecine légale a dû leur consacrer un chapitre spécial et important.

La combustion humaine spontanée avait déjà été étudiée à fond par Lecat, qui parvint, grâce à ses connaissances sur cette matière, à réhabiliter l'honneur d'un nommé Millet, de Reims, condamné faussement pour avoir donné la mort à sa femme, laquelle avait succombé à une combustion spontanée.

Tous les faits connus de combustion humaine spontanée donnés avec plus ou moins de détails, mais avec assez de vraisemblance pour qu'on y pût ajouter foi, ont été rassemblés par M. Devergie dans le tableau suivant :

(1) En voici un qui semblerait cependant assez probable, quoique peut-être les détails soient insuffisants pour porter dans l'esprit du lecteur la certitude qu'aucun corps en ignition n'avait existé autour du malade avant le développement de l'incendie humain.

Vers la fin d'octobre 1839, M. Bubbe-Lievin, chirurgien aide-major à l'armée d'Afrique, fut appelé auprès d'un Maure, Abdallah-ben-Ali, homme de quarante-cinq ans, ayant beaucoup d'embonpoint; il le trouva dans un carus profond, la face rouge, l'œil injecté, le pouls fort et large. Cet homme, qui abusait depuis longtemps de liqueurs alcooliques, avait été trouvé gisant dans un lieu public. Deux fortes saignées, l'application de sangsues aux jugulaires, les bains de pieds sinapisés, firent disparaître les accidents graves, et au deuxième jour le malade était convalescent. A peine rétabli, cet homme reprend ses habitudes d'ivrognerie, et passe quelquefois plusieurs jours sans rester chez lui. Cette vie déréglée durait depuis un mois, lorsque M. Bubbe-Lievin fut mandé par le père, et se trouva en présence de l'horrible spectacle suivant :

A terre gisait le cadavre du Maure en question, aux trois quarts consumé, noir, charbonné, répandant une odeur infecte d'huile empyreumatique; les membres, une grande partie du tronc, jusqu'au cou, avaient été brûlés. Ce malheureux avait été ramené ivre comme à l'ordinaire; il s'était couché; au milieu de la nuit, une odeur de brûlé avait réveillé le père qui était accouru et avait trouvé son fils en proie à d'atroces douleurs; il se plaignait de brûler; on lui avait donné de l'eau à boire, on l'en avait arrosé; tout avait été inutile. Une flamme bleuâtre se promenait sur tout le corps et lui faisait d'affreuses brûlures. Cette combustion, dit M. Bubbe-Lievin, a eu lieu par l'effet seul du travail organique intérieur, car aucun corps en ignition n'a approché du malade.

Dans une affaire récente qui occupera une place dans les fastes judiciaires les plus célèbres, l'assassinat de la comtesse de Gœrlitz, la question de la combustion humaine spontanée a été discutée scientifiquement devant la Cour d'assises de Darmstadt, par deux savants éminents de l'Allemagne, MM. Bischoff et Liebig, lesquels se sont livrés à de nombreuses expériences. Elles sont rapportées dans l'intéressant mémoire que viennent de publier à ce sujet MM. Amb. Tardieu et X. Rota (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, Paris, 1850 et 1851, t. XLIV, p. 191, 363; t. XLV, p. 99).

TABLEAU DES PRINCIPAUX CAS DE COMBUSTION

Nos D'ORDRE.	OUVRAGES où sont CONSIGNÉS LES FAITS.	RAPPORTÉ par	ÉPOQUE de l'accident.	SEXE.	AGE.	COMBUSTION complète et RÉDUCTION EN CENDRES.
1	*Actes de Copenhague.*	JACOBOEUS.	1692	Féminin.	»	Excepté une partie du crâne et les dernières phalanges des doigts.
2	*Annual register.*	BLANCHINI de Vérone.	1763	Féminin,	62	Excepté le crâne, une partie de la face et 3 doigts.
3	*Annual register.*	WILMER.	Mars.	Féminin.	50	Excepté une cuisse et une jambe restées intactes.
4	*Encyclopédie méthod.*	VICQ-D'AZYR.	«	Féminin.	50	Excepté quelques os.
5	*Acta medica philosophica Hafniensa.*	»	»	Féminin.	»	Excepté le crâne et l'extrémité des doigts.
6	*Mémoires de la Société royale de Londres.*	»	Avril 1744	Féminin.	60	Excepté une grande partie de la tête et des quatre membres.
7	*Mémoire sur les incendies spontanés.*	LECAT.	Février 1743	Féminin.	»	Excepté une partie de la tête et des extrémités.
8	*Mémoire sur les incendies spontanés.*	LECAT.	Février 1749	Féminin.	80	Squelette charbonneux.
9	*Journal de médecine.*	»	Février 1779	Féminin.	»	Excepté quelques os tombant en poussière, une main et un pied.
10	*Journal de médecine.*	»	Juin 1778	Féminin.	60	Excepté quelques os qui tombent en poussière quand on les touche.
11	*Revue médicale.*	JULIA FONTENELLE, d'après M. Charpentier de Nevers.	Janvier 1820	Féminin.	90	Excepté le crâne et une partie de la peau du col enveloppée d'un mouchoir.
12	*Revue médicale.*	*Id. id.*	Janvier 1830	Féminin.	65	Excepté la jambe droite, revêtue de son bas et de son soulier.
13	»	Le général WILLIAM STEPHEND.	«	Féminin.	Très âgée.	Excepté quelques parties du corps.
14	*Journal de Florence.*	JOSEPH BATTAGLIA.	1786	Masculin.	»	Combustion des téguments du bras droit et de la cuisse droite.
15	*Revue médicale.*	ROBERTON, cité par M. J. Fontenelle.	1799	Masculin.	»	Combution non précisée, mais très avancée.
16	*Id. id.*	M. MARCHAND, cité par J. Fontenelle.	»	Masculin.	»	Main et cuisse seulement altérées.
17	*Journal de l'hôpital de Hambourg.*	»	Janvier	Féminin.	17	Doigt indicateur de la main gauche seule affecté.
18	*Inédit.*	ALPH. DEVERGIE.	Décemb. 1829	Féminin.	51	Combustion des muscles du tronc, des fesses, et la presque totalité des membres supérieurs.
19	*Dictionnaire de Médecine.*	DUPUYTREN, cité par Breschet.	Octobre 1839	Féminin.	»	Combustion presque générale.
20	*Bulletin de thérapeutique*, t. XVIII.	M. BUBBE LIEVIN.	»	Masculin.	»	Combustion presque générale.

HUMAINE SPONTANÉE RAPPORTÉS PAR LES AUTEURS.

DEGRÉ de COMBUSTION DES MEUBLES, ou Objets environnants.	CAUSE DÉTERMINANTE.	HABITUDES HYGIÉNIQUES.	SITUATION du CADAVRE.
»	»	Abus de liqueurs spiritueuses depuis trois ans.	Sur une chaise de paille.
Le suif de deux chandelles fondu, lit et autres meubles non endommagés.	Lampe sur le plancher ne contenant plus d'huile.	Bains fréquents d'alcool camphré.	Sur le plancher, à 4 pieds du lit.
Bois de lit à peine charbonné, matelas et lit de plume intacts.	Lumière sur une chaise auprès du lit.	Buvant depuis longtemps jusqu'à demi-pinte de rhum par jour.	Sur le plancher, entre la cheminée et le lit.
Meubles très peu endommagés.	»	S'enivrant tous les jours, en se couchant, avec des liqueurs alcooliques.	
»	»	Elle ne buvait plus que de l'esprit-de-vin.	
Habits d'un enfant et écran de papier trouvés intacts auprès du cadavre.	Une pipe qu'elle fumait.	Liqueurs spiritueuses.	Près de l'âtre d'une cheminée où il n'existait pas de feu.
Plancher brûlé sous le cadavre, à 1 pied 1/2 de profondeur. Un pétrin voisin non altéré.	Feu de la cheminée.	Adonnée aux liqueurs spiritueuses.	A 1 pied 1/2 de l'âtre du feu.
Fauteuil sur lequel fut trouvé le cadavre, à peine roussi.	Feu d'une cheminée.	Ne buvant que de l'eau-de-vie depuis plusieurs années.	Assise dans un fauteuil, devant le feu. Très maigre.
Table de bois intacte et une chaufferette qui avait déterminé la combustion.	Chaufferette placée sous les pieds de cette femme.	Abus de liqueurs spiritueuses,	
Chaise à 1 pied du cadavre, tout à fait intacte.	2 ou 3 petits morceaux de bois à demi brûlés dans la cheminée.	Abus de liqueurs spiritueuses.	Auprès de la cheminée, la tête appuyée contre un chenet. Très grasse.
Lit brûlé, sans que les meubles de la chambre fussent endommagés.	Chandelle.	Abus de vin et d'eau de Cologne.	Dans son lit.
Id. *id.*	*Id.*	*Id.* *id.*	Auprès du même lit; ces deux combustions ont eu lieu au même moment.
Plancher intact.	Une pipe allumée.	»	Sur le plancher.
Cheveux, mouchoir placé dans le dos, et caleçon intacts.	Lampe.	»	Sur le plancher, quatre jours de vie.
Etabli intact.	»	Abus d'eau-de-vie.	Auprès d'un établi.
»	»	»	Malade guéri.
»	Chandelle.	»	Guérison.
Chaise sur laquelle elle était assise, brûlée presque en totalité.	Chaufferette.	Abus de liqueurs spiritueuses.	Sur une chaise. Très grasse.
»	Chaufferette.	Abus de liqueurs spiritueuses.	Sur le plancher.
»	Aucun corps en ignition n'a approché du malade.	Abus de liqueurs spiritueuses.	Sur le plancher.

« Les combustions spontanées, dit M. Devergie, sont communes à tous les pays, mais elles paraissent devoir être plus nombreuses dans les pays froids ; les exemples recueillis en France sont assez multipliés, et presque toujours ils se sont présentés pendant des hivers rigoureux. Je crois que beaucoup de cas de ce genre ont échappé à l'observation des médecins appelés à faire les levées de corps. Ils méritent de fixer l'attention.

» Les combustions spontanées reconnaissent pour causes prédisposantes l'abus des liqueurs alcooliques. Sur les vingt cas que j'ai pu rassembler, dix-sept le démontrent, et dans les trois autres on n'a pas noté si cette circonstance avait eu lieu ou non ; on peut donc établir que cette cause est presque générale. Quelques auteurs, et Lair en particulier, ont fait observer que l'embonpoint paraissait favoriser son développement. Sans nier la part que la constitution lymphatique peut avoir dans la combustion, je remarque que les individus secs et maigres n'en sont pas exempts : les n°s 8 et 17 en donnent la preuve ; et chez le n° 8 la combustion a eu lieu avec une telle intensité que, malgré une grande quantité d'eau jetée sur le corps pour l'éteindre, elle ne s'arrêta qu'après l'ustion complète des chairs. Cependant la maigreur était, dit-on, extrême, Eu égard au sexe, les femmes paraissent y être plus prédisposées que les hommes : seize femmes sur vingt individus en ont été atteintes. Comment expliquer cette circonstance? Si l'on admet avec la plupart des auteurs que l'abus des liqueurs spiritueuses favorise singulièrement cet accident, on pourra s'en rendre compte par la connaissance de ce fait, que lorsqu'une femme s'adonne à l'ivrognerie, elle le fait avec excès, comme lorsqu'elle s'abandonne à toute autre passion ; néanmoins il faut que la constitution y joue un rôle particulier, car nous ne trouvons que quatre hommes affectés de combustion spontanée, et certes parmi les ivrognes du sexe masculin, il en est un bon nombre qui peuvent rivaliser avec l'autre sexe. L'absorption serait-elle plus active chez la femme que chez l'homme, et l'imbibition des tissus par l'alcool aurait-elle lieu plus rapidement ? Ce sont des questions qu'il est difficile de résoudre d'une manière absolue. Il est bien vrai que nous voyons les médicaments actifs exercer une influence directe sur les femmes à une dose plus faible que chez les hommes, mais on ne peut pas établir de comparaison à ce sujet. Il ne s'agit pas ici des effets de l'alcool sur le système nerveux, mais bien de son transport dans tous les tissus : la femme est, dans le cas dont il est question, peu accessible aux effets de l'alcool ; elle en a pris une telle quantité, et si fréquemment, qu'elle n'en éprouve plus l'influence qu'à haute dose. L'âge devient accidentellement une cause prédisposante. Je dis accidentellement, car il est rare de voir de jeunes femmes adonnées à l'ivrognerie ; à cette époque d'autres passions les dominent ; plus tard, lorsque leur âge critique est arrivé, lorsque souvent des chagrins domestiques et la misère les atteignent, alors elles se livrent à ce funeste penchant, et c'est ainsi qu'on voit la combustion atteindre les femmes entre cinquante et quatre-vingt-dix ans. Nous ne trouvons que deux exceptions à cette règle générale : c'est dans le n° 17, où la combustion fut limitée à un doigt, le sujet n'avait que dix-sept ans, et le cas cité par M. Richond. L'âge doit en outre exercer une autre influence en vertu des modifications qu'il apporte dans l'exhalation : nul doute que la peau absorbe et exhale moins entre cinquante et quatre-vingts ans, qu'à une période antérieure, et que l'exhalation extérieure, n'étant plus en rapport avec l'absorption intérieure, ne doive favoriser l'imbibition des tissus. Mais une autre circonstance agit de la même manière et avec plus d'énergie : c'est le froid rigoureux de l'hiver. Sur onze cas où l'époque de la combustion est précisée, nous trouvons qu'elle a eu lieu en janvier, février, novembre et décembre principalement ; une fois en mars, et une fois en juin ; encore ajoute-t-on que, malgré l'époque avancée de l'année, le froid était assez intense. Or, quelle cause plus puissante du défaut d'exhalation que le froid qui resserre la peau et l'orifice de ses vaisseaux ? N'est-ce pas sous l'influence de cette cause que se reproduisent une foule de maladies qui avaient disparu pendant les chaleurs de l'été?

» Telles sont les causes prédisposantes que le tableau précédent nous permet d'é-

tablir. Quant aux causes déterminantes, elles consistent dans l'approche plus ou moins immédiate d'un corps en combustion, ce sera une chandelle, une lampe, une chaufferette, une pipe, un foyer souvent très peu actif dans une cheminée. Il ne paraît pas nécessaire que le contact immédiat ait lieu, car dans beaucoup de cas les individus étaient placés à quelque distance du corps comburant. Jamais il n'existe de rapport entre le foyer de la combustion et l'intensité de la brûlure.

» Au moment de l'invasion on a aperçu sur les individus soumis à l'influence de la combustion une petite flamme bleuâtre s'étendre peu à peu à toutes les parties du corps avec une rapidité extrême, ou se limiter à quelques unes. Dans tous les cas cette flamme persistait jusqu'à la carbonisation, et même l'incinération des parties brûlées. On a plusieurs fois cherché à l'éteindre avec de l'eau, mais sans y réussir; on a touché les parties en ustion, et une matière grasse s'est attachée aux doigts en continuant à brûler. En même temps une odeur des plus fortes et des plus désagréables, ayant quelque analogie avec la corne brûlée, se répand ordinairement dans l'appartement; une fumée épaisse, noire, s'échappe du corps en combustion, et vient s'attacher à la surface des meubles, sous forme d'une suie onctueuse au toucher, et d'une fétidité insupportable. Dans beaucoup de cas, la combustion ne s'est arrêtée que lorsque toutes les chairs ont été réduites en cendres et les os tombés en poussière. Ordinairement les pieds et une portion de la tête ne sont pas brûlés; et lorsque enfin la combustion est complétement achevée, on trouve sur le plancher un tas de cendres tellement petit, que l'on conçoit difficilement qu'il puisse représenter la totalité du corps. Tout cela peut se produire dans l'espace d'une heure et demie. Il est assez rare de voir les meubles qui avoisinent le cadavre prendre feu; et si l'on veut jeter un coup d'œil sur la colonne du tableau qui indique l'état des objets environnants, on verra que même des vêtements n'ont pas été endommagés; les n°s 6, 8 et 14 en donnent la preuve la plus convaincante. Hâtons-nous d'ajouter, pour ne pas émettre de faits exclusifs, que, dans quelques cas, le contraire a lieu, ainsi que l'attestent les n°s 7 et 18. » (Devergie, *loc. cit.*, t. II, p. 348.)

La combustion humaine spontanée n'est pas toujours générale; plusieurs exemples prouvent au contraire qu'elle peut se borner à une portion même très limitée du corps.

Tels sont les principaux phénomènes de la combustion humaine spontanée, tracés d'ailleurs en grande partie d'après des renseignements fournis par des personnes étrangères à la science.

Diverses théories ont été émises pour expliquer ces phénomènes. Voici ce qu'en pensait Dupuytren :

« L'alcool, sous le rapport de son imbibition dans les tissus, n'entre pour rien dans le développement de la combustion. A une époque où les cadavres étaient rares, où il n'existait pas d'amphithéâtre public, j'ai souvent brûlé, à l'aide de quelques fagots, les débris de plusieurs cadavres disséqués. Le feu y était mis le soir, et le lendemain matin tout était consumé : j'avais soin d'y ajouter des parties graisseuses, et la combustion était d'autant plus active et plus prompte que ces dernières y existaient en plus grande quantité. Je ne connais pas, ajoute-t-il, d'exemples de combustion spontanée chez un individu maigre et sec; tous, sans exception, étaient extrêmement gras. Si maintenant on porte toute son attention sur les phénomènes qui se manifestent à la suite d'une combustion spontanée, si l'on veut noter que la chambre dans laquelle elle a eu lieu est trouvée pleine de vapeurs épaisses, les murs recouverts de matière noire carbonisée; qu'ordinairement des ruisseaux de graisse couvrent le sol avec quelques cendres, et parfois quelques fragments osseux, et forment les seuls débris d'un corps naguère organisé, notre remarque obtiendra une nouvelle créance.

» Voici comment les faits doivent se passer le plus souvent : Une femme rentre chez elle après avoir pris une dose plus ou moins forte de liqueurs spiritueuses; il fait froid, et, pour résister à la rigueur de la saison, un peu de feu est allumé. On s'assied sur une chaise, une chaufferette placée sous les pieds. Au coma, produit par les liqueurs spiritueuses, vient se joindre l'asphyxie déterminée par le char-

bon. Le feu prend aux vêtements; dans cet état la douleur se change en une insensibilité complète. Le feu gagne, les vêtements s'enflamment et se consument; la peau brûle, l'épiderme carbonisé se crevasse, la graisse fond et coule au dehors; une partie ruisselle sur le parquet; le reste sert à entretenir la combustion; le jour arrive et tout est consumé. Voilà comme l'alcool a été cause occasionnelle de la combustion; c'est en produisant le coma qu'il agit, et non pas par un prétendu amalgame avec nos tissus.

» Il n'est personne qui, dans les chaleurs, n'ait observé ce phénomène. Lorsque la putréfaction est avancée, que les corps ont pris cette couleur livide et bleuâtre qui la caractérise, et qu'on entre le soir dans les amphithéâtres, on est frappé d'une lueur phosphorescente qui entoure et recouvre les cadavres, analogue à la phosphorescence que l'on remarque quelquefois sur la mer dans les chaleurs d'été. La plupart de ces corps appartiennent à des individus qui ne se faisaient pas faute de liqueurs alcooliques; une auréole de combustion les entoure, et cependant on n'a jamais observé dans ce cas de combustion spontanée. » (*Gaz. des hôpitaux*, 1830.)

M. Devergie, qui n'adopte pas la théorie de Dupuytren, s'exprime de la manière suivante :

« Dupuytren a brûlé avec facilité et à l'aide de quelques fagots les débris de plusieurs cadavres provenant de la dissection; mais la science possède plusieurs exemples de combustion spontanée chez des individus très maigres. Lecat rapporte l'exemple d'une dame Boisson, âgée de quatre-vingts ans, *fort maigre*, et ne buvant que de l'eau-de-vie depuis plusieurs années, qui était assise dans son fauteuil devant le feu. Sa femme de chambre s'absenta pour quelques moments; à son retour elle vit sa maîtresse tout en feu; elle crie; on vient; quelqu'un veut abattre le feu avec sa main, et le feu s'y attache comme s'il l'eût trempée dans de l'eau-de-vie ou de l'huile enflammée. On apporte de l'eau, on en jette avec abondance sur la dame, et le feu n'en paraît que plus vif. *Il ne s'éteignit pas que toutes les chairs ne fussent consumées; son squelette, fort noir, resta entier dans le fauteuil, qui n'était que roussi;* une jambe seulement et les deux mains se détachèrent des os. On ne sait point si le feu du foyer avait pris aux habits. La dame était dans la même place où elle se mettait tous les jours; elle n'était pas tombée, le feu n'était point extraordinaire (*Mém. de Lecat*). Je citerai encore le nº 18 de mon tableau, et j'ajouterai que l'état en plus ou en moins de l'embonpoint n'a été signalé, parmi les dix-neuf exemples que j'ai recueillis, que sur quatre individus; or deux sont très gras et les deux autres très maigres.

» Loin que des ruisseaux de graisse couvrent presque toujours le sol, on ne trouve quelquefois qu'un simple tas de cendres au lieu d'un cadavre, et les diverses parties de l'appartement ne sont salies que par la suie. Mais qu'on porte ses regards sur les individus dont les vêtements sont journellement atteints par le feu, et l'on verra s'il en résulte pour cela des brûlures que l'on ne peut éteindre par l'eau, qui charbonnent la peau et les parties profondes du corps souvent dans un espace de temps fort court, comme chez le prêtre Bertholi? Si les brûlures sont accompagnées du développement d'une flamme bleuâtre que tout le monde a dépeinte de la même manière, c'est-à-dire en la comparant à celle que donne la combustion de l'alcool, la flamme de l'huile seule ou de la graisse n'est-elle pas blanche, très élevée, surtout lorsque la graisse est à la température à laquelle doit se trouver celle du cadavre en pleine combustion? On conçoit très bien que des portions de cadavre, placées au centre du foyer, brûlent plus ou moins promptement sous l'influence même de l'action du bois; mais ce qu'on ne conçoit pas, c'est que la flamme d'une chandelle, le contact de la chaleur produite par une chaufferette, développent tout à coup l'incendie complet d'un cadavre, souvent même très maigre, quand les peuples de l'antiquité avaient peine à incinérer les corps placés sur un bûcher! Lorsque le supplice de la mort par le feu était en vigueur, on était obligé d'envelopper les individus de matières très combustibles, afin de faciliter leur incinération; et comment d'ailleurs expliquer qu'une combustion aussi étendue ne produise pas assez de chaleur pour mettre le feu aux meubles

avoisinants, aux vêtements même les plus légers placés auprès du foyer? En rapportant l'histoire du fait mentionné au n° 8 du tableau, on ajoute: « On trouva de plus » auprès du cadavre consumé les habits » d'un enfant et un *écran de papier* qui » n'avaient reçu aucune atteinte du feu! »

» Les flammes phosphorescentes des cadavres placés dans les amphithéâtres de dissection n'ont aucun rapport avec celles des combustions humaines spontanées, car elles ne donnent pas les mêmes résultats. Ce fait, dont l'existence ne peut être révoquée en doute, prouve même contre l'opinion de Dupuytren, car avec le même phénomène nous avons deux résultats différents : il faut bien que le phénomène reconnaisse des causes différentes.

» Il nous paraît donc difficile de ranger la combustion humaine spontanée dans les combustions ordinaires; et alors, dans la supposition d'une combustion toute spéciale, plusieurs hypothèses se présentent pour l'expliquer : on peut admettre que chez les individus adonnés à l'ivrognerie, qui prennent une grande quantité d'alcool, cette substance est absorbée, portée dans tous les tissus, et qu'il arrive un moment où ils en sont assez saturés, que l'on me passe cette expression, pour que l'exhalation par la peau ne soit plus en rapport avec l'absorption intérieure; les divers systèmes de l'économie en sont alors imprégnés, et leur combustion devient facile, même à l'approche d'une cause déterminante bien faible. Dans cette hypothèse, qui est celle de la grande généralité des médecins, tout s'explique avec assez de facilité : c'est en hiver que les combustions ont lieu, et en hiver l'exhalation est presque totalement suspendue, surtout chez les vieillards; il a suffi le plus souvent, pour produire la combustion, de l'approche d'une chandelle, d'une bougie, d'une lampe, sources de calorique bien peu puissantes en comparaison des effets qu'elles développent. Dira-t-on que les vêtements ont pris feu; mais dans plusieurs cas, la partie brûlée était seulement recouverte d'une chemise; une simple toile peut-elle incinérer jusqu'aux os? Une flamme bleuâtre l'accompagne presque toujours; c'est aussi la teinte de la flamme de l'alcool. La combustion atteint les femmes de préférence aux hommes; mais d'abord l'ivrognerie des femmes est celle des liqueurs spiritueuses; ensuite leur constitution lymphatique doit rendre leurs tissus plus facilement combustibles et perméables. C'est entre soixante et quatre-vingts ans qu'elle est plus fréquente, et c'est à cet âge que les femmes boivent le plus d'eau-de-vie. Enfin, dans la presque totalité des cas où elle a été observée, le sujet faisait abus depuis longtemps des liqueurs spiritueuses.

» Nous sommes porté à donner la préférence à cette théorie, et, tout en admettant l'imbibition des tissus par l'alcool, nous ne serions pas éloigné de supposer que ce liquide détermine une modification particulière des fluides et des solides, telle, qu'elle rendrait les tissus plus combustibles; mais cette modification nous échappe.

» Est-il possible d'admettre en physiologie cette absorption de l'alcool? Plusieurs auteurs, et M. Marc, dans son article Combustion spontanée du *Dictionnaire des sciences médicales*, la regardent comme bien hasardée, la vitalité détruisant ou modifiant les substances ingérées dans l'économie. Mais pourquoi la rejeter, quand le fait est constaté à l'égard de plusieurs substances végétales, telles que le camphre, l'éther, l'ail, et même de beaucoup de substances minérales, telles que le sublimé, les préparations mercurielles, l'arsenic, l'émétique, etc.? N'a-t-on pas retrouvé dans les fluides des sécrétions, certains principes ingérés dans l'estomac? La matière colorante de la garance ne pénètre-t-elle pas tous nos tissus? Pourquoi donc se refuser à admettre l'absorption de l'alcool? Plusieurs observateurs, MM. Cuvier, Duméril et Breschet, affirment avoir retrouvé, dans les chairs d'individus morts d'ivresse, l'odeur du vin ou celle des liqueurs spiritueuses. Metzger soutient le contraire; j'ai eu cependant plusieurs fois occasion de constater le fait à la Morgue, chez des individus morts d'ivresse.

» M. Julia Fontenelle a lu à l'Institut, en 1828, un mémoire sur les combustions humaines spontanées, dans lequel il a consigné des expériences qu'il avait faites à ce sujet. Je les aborde franchement, et je les regarde comme peu propres à combattre l'hypothèse à laquelle je donne la

préférence. Il a pris des tranches de viande, les a fait macérer pendant très longtemps dans de l'alcool, de l'éther, de l'huile essentielle de térébenthine ; et lorsqu'il les a approchées d'un corps enflammé, elles ont brûlé, tant que l'alcool qu'elles contenaient a suffi pour entretenir la combustion, et n'ont plus présenté ensuite qu'un état légèrement charbonneux ou corné à leur surface. Les premiers effets de la macération d'une matière animale dans l'alcool sont une augmentation de densité des tissus avec diminution de leur volume ; la matière devient analogue à du parchemin. Ces effets ont été ici d'autant plus prononcés, que l'on s'est servi d'alcool à 38°. Or peut-il y avoir la moindre comparaison à établir entre un tissu racorni, dur, certainement modifié chimiquement par l'alcool qui agit sur la graisse, l'albumine et la fibrine, et une matière animale vivante dans les milliers de vaisseaux de laquelle on supposerait l'alcool introduit ?

» On objecte encore à cette théorie l'expérience suivante : Si l'on allume une lampe à esprit-de-vin, l'alcool brûle et la mèche reste intacte ; ainsi donc, ajoute-t-on, en supposant l'imbibition des tissus par l'alcool, ils ne devraient pas brûler lors de la combustion de ce dernier, dont la chaleur n'est pas suffisante pour enflammer une mèche de coton. Mais on ne remarque pas que la mèche, plongée par une de ses extrémités dans l'alcool, s'imbibe continuellement de ce liquide par son tissu qui fait l'office de tubes capillaires, et qu'elle fournit ainsi à la combustion. Aussi, lorsque la lampe est tout à fait vide, le coton de la mèche brûle-t-il.

» Marc, partant de cette donnée, que la substance combustible doit avoir la propriété de pénétrer avec facilité dans toutes les cellules et les vaisseaux de l'économie ; que les gaz inflammables sont les corps qui réunissent le mieux ces conditions, admet que sans leur secours on ne saurait expliquer la combustibilité. Il suppose donc qu'un gaz inflammable doit s'accumuler dans les cellules du tissu cellulaire, ainsi que la lymphe s'y accumule chez les hydropiques ; et sans admettre comme préexistante toute la quantité de gaz nécessaire pour achever la combustion totale du corps, on peut supposer avec fondement que celle-ci se complète en donnant lieu à un nouveau développement gazeux qui s'effectue des parties enflammées surchargées d'hydrogène.

» A l'appui de cette théorie, il cite les faits suivants : Morton vit sortir une flamme de dessous la peau d'un cochon, au moment de l'incision. Ruysch observa un fait semblable en approchant une lumière de l'estomac d'une femme qui pendant quatre jours avant sa mort n'avait pas pris de nourriture. Un boucher de Neufchâtel ayant ouvert, en 1751, un bœuf qui depuis quelque temps était très malade et très enflé, il s'échappa de la panse un jet de flamme qui s'éleva à plus de cinq pieds de hauteur. Ce gaz avait été allumé par l'approche d'une lumière que tenait une jeune fille. Enfin, le docteur Bailly a fait une expérience plus curieuse en présence des élèves, sur un cadavre extraordinairement emphysémateux. Chaque fois que l'on faisait une incision longitudinale, il se dégageait un gaz qui brûlait avec une flamme bleue. La ponction de l'abdomen en donna un jet qui produisit une flamme de six pouces de hauteur.

» Marc rapporte, en outre, d'après des auteurs dignes de foi, que plusieurs individus qui faisaient abus de l'eau-de-vie ont eu des éructations inflammables, et partant de cette donnée, que l'on ne peut nier le développement de gaz inflammables dans le corps humain, il doit aussi être permis d'admettre leur accumulation plus ou moins grande dans le tissu cellulaire, suivant qu'il est plus ou moins lâche ; que par conséquent le tronc sera aussi le plus sujet à cette accumulation. Le corps humain rendu ainsi combustible, ce savant médecin admet la nécessité du voisinage d'un corps enflammant ; mais comme la combustion spontanée a lieu d'une manière rapide et générale, il regarde comme insuffisant le voisinage d'un corps en combustion, tel qu'une chandelle, une lampe, etc. ; ce qui l'engage à admettre une disposition idio-électrique de l'individu, s'appuyant sur les faits bien connus du développement d'électricité de certaines parties du corps de quelques personnes, pendant les froids rigoureux de l'hiver, soit en se peignant les cheveux, soit en

ôtant un vêtement de laine ou de soie. Il suppose alors que l'étincelle électrique, une fois développée, parcourt tout le corps avec une rapidité telle, que les victimes n'ont pas le temps d'appeler du secours. Cette théorie repose donc sur deux faits principaux : le développement d'un gaz inflammable dans le tissu cellulaire ou dans les cavités du tronc, et un état idio-électrique, susceptible de produire spontanément la combustion de ces gaz. Or, il ne peut pas y avoir de développement de gaz dans le tissu cellulaire, sans un état emphysémateux ; cet état n'a jamais été noté, et les individus chez lesquels la combustion spontanée s'est manifestée étaient la plupart en parfaite santé. En supposant même que cette accumulation de gaz eût existé, il serait impossible de concevoir son inflammation dans les cellules du tissu cellulaire; car la flamme ne peut pas pénétrer à travers une toile métallique, et à plus forte raison à travers les pores de la peau. Supposerons-nous sa sortie au moment de la combustion ? il faudra alors admettre sa reproduction continuelle pour l'entretien de celle-ci. D'une autre part, la supposition d'un état idio-électrique est une complication d'hypothèse qui n'est pas justifiée par des faits. Enfin, la théorie nous paraît principalement basée sur la production gazeuse dont Morton et Ruysch ont constaté des exemples ; eh bien, l'expérience de M. Bailly peut être répétée tous les jours sur les noyés devenus emphysémateux pendant les chaleurs de l'été. C'est un effet purement cadavérique ; et en supposant qu'il pût être vital, nous déclarons que les pores de la peau sont tellement fins ou effacés par la distension de cette enveloppe, que ce tissu crève avec explosion plutôt que de permettre la sortie des gaz. C'est ce que l'on est à même d'observer à l'ouverture des cercueils, et c'est à cette cause qu'il faut attribuer des détonations survenues pendant des convois, quoique les cadavres fussent renfermés dans des cercueils en plomb. Si les gaz ne peuvent pas sortir, comment peuvent-ils alimenter la flamme ?

» Enfin, M. Julia Fontenelle a supposé qu'il existait, principalement chez les femmes, une diathèse particulière qui, jointe à l'asthénie qu'occasionnent l'âge, une vie peu active, et l'abus des liqueurs spiritueuses, peut donner lieu à une combustion spontanée. Que si, ajoute-t-il, l'alcool joue un rôle dans cette affection, c'est en donnant lieu aux causes précitées, c'est en produisant cette dégénérescence dont nous avons parlé, laquelle engendre de nouveaux produits très combustibles, dont la réaction détermine la combustion des corps. Cette explication est de nature à ne rien expliquer ; elle ne me paraît pas susceptible de discussion ; elle est du genre de celles que l'on admet en médecine quand le raisonnement devient insuffisant.

» Si nous avons adopté une opinion sur la combustion humaine spontanée, c'est que nous la croyons propre à expliquer tous les faits authentiques que la science possède en ce moment ; nous sommes loin de la donner comme certaine, et les dissidences d'opinions que nous avons reproduites dans ce chapitre engageront les médecins à recueillir avec le plus grand soin tous les faits que leur pratique pourra leur faire rencontrer. Ceux déjà connus doivent être profondément gravés dans la mémoire des médecins légistes, afin qu'ils ne s'exposent pas à laisser monter à l'échafaud l'homme que les soupçons de la malveillance ou ceux de l'impéritie auraient conduit sur le banc des accusés. » (Devergie, *loc. cit.*, t. II, p. 356.)

CHAPITRE V.

DE LA DÉTERMINATION DE LA NATURE DES TACHES QUI SE TROUVENT SUR DES VÊTEMENTS, DES MEUBLES, DES ARMES, ETC.

Les taches qu'on peut rencontrer à la surface de divers objets ont souvent la plus grande importance en médecine légale, pour mettre la justice sur la voie de la vérité. Malheureusement, si ces taches sont très faciles à reconnaître quand la matière qui les forme est en certaine quantité, il en est tout autrement lorsque cette matière est en quantité à peine appréciable ; on ne peut alors parvenir au diagnostic qu'à l'aide de procédés extrêmement minutieux, et qui même ne conduisent pas toujours à des résultats parfaitement précis. Il est donc de la plus grande importance que le médecin-légiste se familiarise avec ces procédés.

ARTICLE PREMIER.

Taches de sang.

La détermination de la nature des taches de sang a fait le sujet de recherches intéressantes de la part de plusieurs chimistes, en particulier de la part de MM. Lassaigne, Chevallier et Orfila. Voici comment s'exprime à ce sujet le dernier de ces auteurs :

« Nous croyons devoir examiner successivement les *lames de fer* ou *d'acier* et les *étoffes* tachées.

» *Lames de fer* ou *d'acier.*—Les taches produites par le sang sur ces instruments peuvent être confondues avec celles que déterminent le jus de citron et la rouille. Il importe par conséquent de les étudier comparativement.

» *Caractères des taches de sang desséché.* — Les points de la lame sur lesquels il n'y a eu qu'une petite quantité de sang sont d'un rouge clair ; ils offrent au contraire une couleur brune foncée partout où le sang a été déposé en plus grande quantité. En exposant à une température de 25 à 30 degrés les portions de cette lame où se trouve une couche de sang d'une épaisseur appréciable, celui-ci se soulève par écailles, et laisse le métal assez brillant. En chauffant dans un petit tube de verre une portion de sang desséché, on obtient un produit volatil *ammoniacal* qui ramène au bleu la couleur du papier de tournesol que l'on a préalablement disposé à la partie supérieure du tube. Lorsqu'on verse sur la tache de sang desséché une goutte d'acide hydrochlorique pur, la tache ne jaunit pas, ne disparaît pas, et le fer ne devient pas brillant, comme cela a lieu avec la tache produite par le jus de citron ou par la rouille. En plongeant dans l'eau distillée la portion de la lame tachée, on ne tarde pas à apercevoir des stries rougeâtres, qui vont de haut en bas, et bientôt la matière colorante se trouve ramassée au fond du liquide : celui-ci reste incolore, excepté dans sa partie inférieure: si, à cette époque, on retire la lame, on observe que les parties tachées qui ont été ainsi traitées par l'eau, offrent des filaments blanchâtres ou d'un blanc légèrement rougeâtre ; ces filaments, formés par la fibrine du sang, pourraient très bien n'être pas aperçus, si la tache sur laquelle on a opéré était peu épaisse. Le liquide aqueux dont on a retiré la lame de fer, étant agité avec un tube de verre, acquiert une couleur rosée ou rouge, suivant qu'il a entraîné une plus ou moins grande quantité de matière colorante. Il jouit de propriétés remarquables : il ne rétablit pas, même au bout de quelques heures, la couleur du papier de tournesol rougi par un acide. Le chlore, employé en petite quantité, le verdit sans le précipiter ; si on en ajoute davantage il le décolore sans lui faire perdre sa transparence, mais bientôt après il le rend opalin, et finit par y former un dépôt de flocons blanchâtres : L'ammoniaque ne change pas sensiblement sa couleur, tandis qu'elle altère plusieurs couleurs rouges végétales, comme la cochenille, le bois de Brésil, etc. ; l'acide nitrique y fait naître un précipité blanc grisâtre, et la liqueur est à peu près décolorée ; l'acide sulfurique concentré n'y occasionne un précipité semblable que lorsqu'il est employé en assez grande quantité ; le cyanure jaune de potassium et de fer ne le trouble point ; l'infusion aqueuse de noix de galle y détermine un précipité de la même nuance que celle du liquide : aussi celui-ci se décolore-t-il, ou du moins ne conserve-t-il, après avoir été filtré, que la couleur jaunâtre de l'infusion de noix de galle étendue.

» Mais de tous les caractères que présente ce liquide, le plus important est sans contredit celui qui résulte de l'action d'une chaleur graduée et portée successivement jusqu'à l'ébullition ; alors il se coagule ou devient seulement opalin, suivant qu'il contient plus ou moins d'albumine, ou qu'il est plus ou moins étendu d'eau. S'il se forme un *coagulum*, celui-ci est *gris-verdâtre sans la plus légère trace de nuance rosée ou rouge*, et le liquide surnageant est *incolore* ou légèrement coloré en *jaune-verdâtre ;* le *coagulum* gris-verdâtre peut être dissous rapidement par la potasse, et alors la liqueur acquiert une couleur *rouge-brune* lorsqu'elle est vue par réfraction, et *verte* quand elle est vue par réflexion. Si la dissolution est trop étendue pour qu'il se dépose un *coagulum*, la liqueur se trouble et acquiert une teinte opaline, quand il y a très peu de sang,

ou d'un gris légèrement verdâtre si la proportion de sang est un peu moins faible; dans l'un et l'autre cas le *solutum* de potasse fait disparaître le trouble, et communique à la liqueur une couleur rougeâtre ou verdâtre, suivant qu'on la regarde par réfraction ou par réflexion. Si au lieu de retirer la lame de fer tachée de sang au moment où le liquide est coloré en rouge à sa partie inférieure, on la laisse pendant plusieurs heures dans l'eau avec le contact de l'air; le fer passe à l'état de sesquioxyde jaune-rougeâtre, qui reste en grande partie suspendu dans la liqueur, et lui communique une teinte jaunâtre; une autre portion de sesquioxyde, en se déposant, se mêle à la matière colorante rouge, qui occupe le fond du vase et en altère la couleur; mais il suffit de filtrer pour séparer tout le sesquioxyde, et alors la liqueur passe limpide, colorée en *rose clair*, en *rose foncé* ou en *rouge*, et partage toutes les propriétés que nous venons d'assigner à l'eau teinte par le sang. Si l'eau dans laquelle on a plongé l'instrument taché par le sang ne contenait qu'une très petite quantité de matière colorante, ou, en d'autres termes, si la tache sur laquelle on agit était peu sensible, la liqueur se troublerait encore par la noix de galle et par l'acide nitrique.

» Il peut se faire que les dimensions de l'instrument vulnérant soient trop petites pour opérer ainsi. Alors les taches peuvent être enlevées par le grattage ou par l'eau, comme le conseillent MM. Briand et Chaudé. « Le premier moyen n'a pas besoin d'explication; quant au second, il exige quelques soins particuliers, la dimension de l'arme ne permettant pas d'opérer comme sur les tissus souples, si ce n'est lorsque les taches existent *à la pointe* d'un couteau ou d'un poignard par exemple. Si les taches sont locales, on dépose dessus, au moyen d'une pipette ou d'un tube, une ou plusieurs gouttes d'eau, et, quand elles sont ramollies, on fait tomber le liquide dans un verre, et l'on injecte vivement un peu d'eau avec la bouteille à laver pour enlever tout ce qui adhère à l'instrument. » (Briand et Chaudé, *loc. cit.*, p. 741.)

Caractères de la tache formée par du jus de citron (citrate de fer). — Lorsque du jus de citron est déposé sur une lame de fer exposée à l'air, il ne tarde pas à se former du citrate de fer d'un brun-rougeâtre, qu'il est possible au premier abord de confondre avec du sang desséché. Un homme était soupçonné d'en avoir assassiné un autre; on trouva sur sa cheminée un couteau qui paraissait ensanglanté; cette nouvelle charge semblait accabler le prévenu, lorsqu'il fut reconnu au laboratoire de la Faculté, que les prétendues taches de sang n'étaient que du citrate de fer produit par l'action simultanée de l'air et de l'acide citrique sur un couteau non essuyé, avec lequel, plusieurs jours auparavant, on avait coupé un citron. Les points de la lame de fer sur lesquels il n'y a eu qu'une petite quantité de jus de citron, sont d'un rouge-jaunâtre, tandis qu'ils offrent une couleur brune-foncée semblable à celle du sang desséché, lorsque le jus a été employé en plus forte proportion. Dans ce dernier cas la tache s'écaille, le citrate de fer se détache, et laisse le métal brillant quand on élève la température à 25 ou 30 degrés. Si on chauffe dans un petit tube de verre une portion de citrate, on obtient un produit volatil acide. Aussi un papier de tournesol placé à la partie supérieure du tube, et préalablement humecté, ne tarde-t-il pas à devenir rouge. En versant sur la tache dont nous parlons une goutte d'acide hydrochlorique pur, le liquide jaunit, et le fer devient brillant dans le même instant; il s'est formé du chlorure de fer : aussi l'eau distillée avec laquelle on lave cette tache déjà traitée par l'acide hydrochlorique fournit-elle par le cyanure jaune de potassium et de fer et la noix de galle, des précipités semblables à ceux que l'on obtient avec une dissolution saline de fer. En plongeant dans l'eau distillée la portion de la lame tachée, le citrate de fer ne tarde pas à se dissoudre, et le liquide se colore en *jaune*. Cette dissolution rougit le papier de tournesol, précipite en violet plus ou moins foncé par la noix de galle, en rouge ou en vert par les alcalis, suivant que le fer y est à l'état de sesquioxyde ou de protoxyde, et en bleu par le cyanure jaune de potassium et de fer : quelquefois, pour obtenir cette dernière nuance, il faut ajouter un peu de chlore.

Caractères de la tache de rouille (carbonate et hydrate de sesquioxyde de fer). — «La couleur de cette tache est rouge-jaunâtre, jaune d'ocre ou rouge. Exposée à la température de 25 à 30°, la lame ainsi rouillée ne s'écaille pas, comme cela a lieu avec les taches de sang et de citron. Chauffée dans un tube de verre, la rouille fournit de l'*ammoniaque*, comme l'ont démontré Vauquelin et M. Chevallier : aussi le papier de tournesol rougi que l'on a placé à la partie supérieure du tube dans lequel se fait l'expérience devient-il bleu. Une goutte d'acide hydrochlorique pur versée sur la rouille devient jaune dans le même instant, la tache se dérouille, et en étendant d'eau distillée l'acide employé, on obtient une dissolution jaunâtre qui se comporte avec les réactifs comme les sels de fer. Mise dans l'eau distillée, la rouille ne s'y dissout point; toutefois elle se détache et reste en partie au fond du vase, la liqueur jaunit par suite de la portion de rouille qu'elle tient en suspension; mais il suffit de la filtrer pour l'avoir incolore, ce qui n'a jamais lieu avec une lame de fer tachée par du sang ou par du citrate de fer. Cette liqueur filtrée ne tenant point de fer en dissolution, lorsqu'on l'examine quelques heures après le commencement de l'expérience, ne se trouble ni par les alcalis, ni par la noix de galle, ni par le cyanure jaune de potassium et de fer.

» *Etoffes tachées par du sang.* — Si la couche de sang desséché offre une certaine épaisseur, que la tache soit formée par tous les matériaux du sang, excepté l'eau, on coupera le morceau d'étoffe taché en rouge brun, et on le fera plonger dans de l'eau distillée; bientôt après on verra la matière colorante du sang se détacher, parcourir le liquide de haut en bas sous forme de stries rouges et se ramasser au fond du vase, tandis que l'eau qui la surnage sera à peine colorée. Au bout de quelques heures, lorsque la matière colorante sera dissoute, du moins pour la plus grande partie, on trouvera sur l'étoffe à la place de la tache, la fibrine du sang sous la forme d'une matière molle, s'enlevant facilement avec l'ongle, d'un blanc grisâtre ou d'un blanc rose. Cette couche de fibrine sera d'autant plus apparente au premier abord, qu'elle aura été mieux blanchie par l'eau, et que l'étoffe sur laquelle le sang avait été appliqué offrira une couleur plus brune : dans le cas où elle serait d'une nuance trop foncée pour pouvoir être reconnue, on plongerait de nouveau le linge dans l'eau distillée pure pendant quelques heures, pour lui enlever une autre portion de matière colorante. La liqueur au fond de laquelle se trouverait ramassée cette matière étant agitée avec un tube de verre, présenterait une couleur rougeâtre, et se comporterait avec les acides, le chlore et les autres réactifs, et surtout avec la chaleur, comme celle que nous avons déjà fait connaître à l'occasion de la lame de fer tachée par du sang.

» Si la tache, au lieu d'offrir une épaisseur notable, est le résultat de la simple imbibition de l'étoffe, comme cela arrive lorsqu'on examine les parties du linge qui entourent les portions sur lesquelles le sang a été appliqué, ou bien si elle provient d'autres taches de sang qui, après avoir été desséchées, ont été frottées ou lavées, il sera impossible de constater la présence de la fibrine, parce que celle-ci n'existe jamais dans les taches qui sont le résultat de l'imbibition, et qu'elle aura été détachée dans les cas où la tache aura été frottée ou lavée. On se bornera alors à séparer par l'eau distillée la matière colorante, on agira sur la dissolution comme dans le cas précédent, et si elle possède les caractères déjà énoncés, on affirmera que la tache est formée par la matière colorante du sang, attendu qu'aucune des substances qui jouissent de la propriété de colorer l'eau en rouge ou en rose (cochenille, bois de Brésil, carthame, garance, etc.) ne fournit un liquide se comportant avec les réactifs ci-dessus mentionnés, et surtout avec la chaleur, comme la dissolution aqueuse du sang.

» Nous ne croyons pas inutile, en terminant ce travail, d'annoncer que les expériences qui précèdent ont été faites tour à tour avec du sang humain et avec du sang de bœuf, de mouton, de chien et de pigeon. » (Orfila, *loc. cit.* t. II, p. 609).

Le hasard fit découvrir à Ollivier (d'Angers) et au docteur Pillon, dans une affaire médico-légale importante, les moyens de reconnaître des taches de sang sur le lieu même du crime, et qui étaient restées

inaperçues pour les meurtriers. Voici comment Ollivier raconte lui-même le fait :

« Un assassinat fut commis à Paris dans les derniers jours de février 1833, sur une femme dont on trouva le cadavre étendu dans la rue Court-Talon. Plusieurs coups d'un instrument tranchant avaient ouvert le crâne dans une grande étendue. D'après diverses circonstances, il était évident que le cadavre avait été déposé dans la rue un ou deux jours après l'assassinat. Des soupçons s'élevaient contre la fille Langouat et le nommé Weber. Des recherches furent faites à plusieurs reprises dans leur domicile, et ne fournirent que des indices incomplets. Je fus mandé par le ministère public, avec M. le docteur Pillon, pour visiter les deux prévenus, et faire un examen de l'état des lieux et du mobilier qui se trouvait dans la demeure des inculpés. Cet examen devant être fait sans retard, nous y procédâmes dès le soir même, à huit heures, et conséquemment à la lumière. Cette circonstance, que j'avais jugée défavorable aux recherches que nous devions faire, fut, au contraire, ce qui nous fit découvrir des traces de sang qui, jusque-là, étaient restées inaperçues. Le mobilier de la chambre se composait d'un lit, de deux commodes en chêne et en merisier, d'une table de nuit en noyer, etc.

» Tous ces objets, de même que la tapisserie, qui était d'un fond bleu-pâle, et la cheminée, qui était peinte en noir, avaient été soigneusement examinés en plein jour sans qu'on eût observé rien de particulier. Nos investigations se dirigèrent d'abord sur le papier qui tapissait la muraille, et en approchant la lumière très près de ce papier, nous distingâmes aussitôt un grand nombre de gouttelettes d'un rouge obscur, *d'un quart de ligne de diamètre au plus*, qui, au jour, avaient l'aspect de points noirs, se confondant avec ceux qui faisaient partie des dessins de la tapisserie. De la même manière, nous reconnûmes beaucoup de taches semblables sur le devant d'une commode ancienne, dont le bois avait une couleur brune foncée; à mesure qu'on approchait davantage la lumière des parties tachées, on faisait ressortir parfaitement la couleur naturelle du bois, et les gouttelettes de sang avaient un reflet rouge-brun qui tranchait très sensiblement sur la teinte brune du bois verni : nous trouvâmes par ce moyen des taches semblables sur la table de nuit, sur plusieurs chaises; elles devenaient surtout très apparentes sur le fond en paille de ces mêmes chaises, et il était aisé de les distinguer des nuances roses et rouges qui existaient çà et là dans cette paille; enfin, ce fut en examinant de très près la surface des montants de la cheminée qui était peinte en noir, que je découvris une large tache de sang dont le reflet rouge se détacha aussitôt sur le fond noir du bois peint, à l'approche de la lumière » (Ollivier, *Archiv. gén. de méd.*, 2ᵉ série, 1833, t. I, p, 431.)

Une seconde exploration des lieux, faite au milieu du jour (deux heures de l'après-midi) avec MM. Barruel et Lesueur, démontra la nécessité d'employer la lumière artificielle pour retrouver toutes les taches déjà observées. Ces gouttelettes si fines *n'étaient aucunement reconnaissables au jour*, et ce fut en les cherchant avec une lumière qu'on put les retrouver.

Quand, à l'aide de ce moyen d'exploration, on a ainsi reconnu les taches ayant l'apparence de sang, on les enlève en les frottant légèrement avec un petit linge fin imbibé d'eau distillée. On a soin de se servir du même linge pour toutes ces petites taches, afin qu'il soit imprégné d'une plus grande quantité de matière colorante; on opère ensuite sur ce linge taché comme il a été dit plus haut, pour constater par l'analyse chimique que c'est bien véritablement du sang qui formait la matière des taches observées.

M. Raspail, loin de partager l'opinion qui vient d'être émise relativement à la possibilité de reconnaître des taches de sang, a cherché à établir 1° qu'il existe une matière rouge avec laquelle on peut faire des taches semblables à celles du sang; 2° que l'on ne peut pas assurer qu'on ne découvrira pas un jour vingt substances capables de mettre en défaut les réactifs indiqués pour reconnaître le sang. Pour le premier fait, M. Raspail dit « qu'il suffit de laisser séjourner pendant quelques heures, au milieu d'un blanc d'œuf de poule, un sachet de toile rempli de *garance* en poudre légèrement humec-

tée d'eau, puis d'exposer ce mélange à une température de 25 à 30 degrés centigrades, afin de le dessécher, pour lui donner l'apparence d'une tache rouge semblable à la tache du sang. » Il serait difficile, selon M. Orfila, de commettre une erreur plus grave. En effet, si on traite par l'eau distillée la tache dont parle M. Raspail, on obtient un liquide *rouge* ou *d'un rouge-orangé* au lieu d'un liquide *rouge* ou *d'un rouge-brun* ou *rosé* ; chauffé, ce liquide se coagule ou devient seulement opalin, mais il conserve une couleur *jaune rosée* ou *rouge-orangée*, et le *coagulum est rosé*, tandis que le liquide aqueux provenant du sang fournit, lorsqu'il a été coagulé, des flocons *gris-verdâtres* sans la *plus légère trace* de nuance rouge ; 2° les acides nitrique et sulfurique coagulent la liqueur qui provient du sang ; le caillot est *gris-rose*, et la liqueur qui le surnage, lorsqu'on l'a bien laissé déposer, est incolore et un peu louche. Le mélange liquide d'albumine et de garance, traité par ces acides, est également coagulé, mais le caillot est *jaune-paille*, et la liqueur surnageante est *jaunâtre;* 3° l'infusion de noix de galle, faite à froid, coagule le sang en *gris-rosé*, tandis qu'elle précipite le prétendu sang en *blanc-jaunâtre ;* 4° les dissolutions d'alun et de perchlorure d'étain délaient seulement la couleur du sang, *sans la changer;* au contraire le mélange d'albumine et de garance est jauni par ces dissolutions ; 5° l'alcool concentré fait naître, au bout de quelques heures, un *coagulum rouge de chair*, à moins que la dissolution du sang ne soit trop étendue ; la liqueur filtrée est complétement décolorée ; tandis qu'on obtient avec l'alcool et le sang artificiel un *coagulum* rose et une liqueur qui, étant filtrée, est d'une couleur fauve tirant sur le rose ; 6° l'ammoniaque n'altère pas ou altère à peine la couleur du sang, tandis qu'elle fait virer sensiblement au violet celle du mélange d'albumine et de garance.

Quant à la seconde objection de M. Raspail, savoir *que l'on découvrira peut-être un jour vingt substances capables de mettre en défaut les réactifs employés pour reconnaître le sang*, elle est encore, s'il est possible, dit M. Orfila, plus facile à réfuter que la première. Cette objection ne tend à rien moins qu'à annihiler tout ce qui a été fait jusqu'à ce jour en chimie, et à porter le trouble dans toutes les affaires judiciaires relatives à l'empoisonnement ; en effet, comment reconnaît-on l'arsenic, le sublimé corrosif, l'opium, la strychnine, etc. ? n'est-ce pas à un certain nombre de caractères qu'ils présentent, et qui ne se retrouvent pas dans d'autres substances? faudrait-il donc s'arrêter et ne pas se prononcer sur la nature de ces corps, parce qu'il peut se faire que dans mille ans on en découvre d'autres qui offriront tous les caractères dont ils sont doués ? Le sang n'est-il pas dans le même cas, et ne doit-on pas appliquer rigoureusement à son histoire ce qui vient d'être dit, dès qu'il est prouvé que dans l'*état actuel* de la *science*, il n'existe aucun autre corps réunissant l'ensemble des propriétés qu'il possède ? (*Loc. cit.*)

M. Boutigny, considérant combien est difficile l'exacte appréciation des teintes, qui peuvent être aperçues différemment par diverses personnes, propose d'opérer de la manière suivante :

On introduit dans une éprouvette de $0^m,20$ de longueur sur $0^m,002$ de diamètre, et jusqu'à $0^m,005$ du fond, la lanière de tissu tachée, et l'on verse dessus, à l'aide d'une pipette capillaire, 10 centigrammes d'eau froide. Quand les stries rouges de sang se sont déposées et que le tissu est décoloré, ce qui a ordinairement lieu après un quart d'heure, on fait rougir sur la flamme d'alcool une capsule d'argent à fond plat, et l'on répand dessus la liqueur rouge au moyen d'une pipette fine, en soufflant faiblement dans celle-ci ; presque aussitôt le liquide a perdu sa transparence et a pris une couleur gris-verdâtre. On le touche avec une baguette de verre préalablement trempée dans une solution de potasse caustique : il reprend immédiatement sa transparence, et présente par réflexion et réfraction les teintes particulières que l'on a signalées. En touchant de nouveau la liqueur avec un tube imbibé d'acide chlorhydrique, elle se trouble, puis elle s'éclaircit de nouveau par la potasse, et ainsi de suite, pourvu que l'on ajoute assez d'eau pour que la liqueur reste à la même densité.

Ce procédé repose sur l'état *sphéroïdal* du liquide dont rien ne modifie les couleurs caractéristiques.

M. Persoz a indiqué comme moyen de reconnaître des taches de sang l'emploi de l'acide *hypochloreux* de Balard, qui détruit toutes les matières colorantes organiques et n'altérerait pas celle du sang : mais M. Orfila s'est livré postérieurement à des expériences d'où il a tiré les conclusions suivantes :

« 1° De tous les moyens proposés jusqu'à ce jour pour reconnaître des taches de sang, celui qui consiste à traiter ces taches par l'eau et à agir ensuite sur la dissolution, comme je l'ai prescrit en 1826, est sans contredit le meilleur. M. Persoz s'est évidemment trompé lorsqu'il a dit qu'il arrive souvent que des taches de sang qui se trouvent sur des tissus perdent la propriété de se dissoudre dans l'eau et ne peuvent par conséquent pas être décelées à l'aide de ce liquide. Des centaines d'expertises faites jusqu'à ce jour, et les expériences 36, 37 et 38 rapportées dans mon mémoire, établissent au contraire que, dans presque tous les cas, des taches de sang, même fort anciennes, faites sur des linges propres ou enduits d'un corps gras ou sur du fer, cèdent à l'eau une assez grande quantité de matière colorante pour que le sang puisse être facilement reconnu. D'un autre côté, il résulte des nombreuses recherches auxquelles je me suis livré en 1826, et des faits relatés dans mon mémoire (*voy.* expérience 39), que toutes les matières colorantes, sans exception, autres que le sang, appliquées sur des linges, produisent des taches qui se comportent autrement avec l'eau que les taches de sang.

» 2° L'acide hypochloreux est loin d'avoir les avantages indiqués par M. Persoz ; il résulte en effet des expériences 1 à 14, décrites dans mon mémoire, que la plupart des taches de sang minces ou épaisses, récentes ou anciennes, faites sur des linges et sur du fer, disparaissent entièrement ou presque entièrement par un séjour un peu prolongé dans l'acide hypochloreux; que si quelques unes d'entre elles ne disparaissent pas complétement, loin de devenir d'un rouge brun, elles ne laissent qu'une teinte grisâtre ; à la vérité, quelques unes de ces taches, tout en disparaissant dans la presque totalité de leur étendue, conservent à leur centre une couleur rouge-brun.

» Conformément à ce qui a été annoncé par M. Persoz, si l'on ne prolonge pas l'action de l'acide hypochloreux au delà de quelques secondes, d'une ou de deux minutes, les taches de sang persistent et brunissent, alors même qu'elles étaient desséchées et anciennes; mais comme d'un autre côté, dans les mêmes conditions, des taches faites avec un mélange d'orcanette et de graisse, ou avec de la graisse et du charbon, ou avec de la garance et de l'huile de pavot, ou avec du chelidonium majus, etc., se comportent à peu près avec l'acide hypochloreux comme les taches de sang, il en résulte qu'il est impossible de caractériser d'une manière certaine la nature d'une tache, d'après l'action de cet acide seul, alors même que l'immersion des parties tachées n'a été que d'une courte durée (*voy.* Expériences 15 et 24).

» 3° Toutefois si l'acide hypochloreux est insuffisant pour établir positivement qu'une tache est formée par du sang, il peut cependant être employé avec quelque avantage comme moyen accessoire, pourvu qu'il ne reste en contact avec les parties tachées que pendant une ou deux minutes au plus. En effet, s'il existe quelques matières colorantes autres que le sang qui se comportent à peu près avec cet acide comme ce dernier, les taches produites par ces matières, tout en persistant, n'acquièrent pas précisément les mêmes nuances que celles du sang ; d'ailleurs, il est un bon nombre de matières colorantes que l'acide hypochloreux détruit en moins de deux minutes, tandis que ce temps est insuffisant pour que cet acide fasse disparaître les taches de sang.

» 4° L'acide hypochloreux est complètement inefficace pour distinguer les taches de sang épaisses faites sur des linges ou sur du fer, des taches de rouille ou de celles qui sont produites par un mélange de colcothar et de graisse, parce que toutes ces taches persistent même après une action prolongée de l'acide. Mais si celui-ci est insuffisant dans ce cas pour résoudre le problème, on peut recourir avec succès au moyen proposé par M. Per-

soz, et qui consiste à traiter les taches de sang épaisses par une dissolution de protochlorure d'étain acidulée par l'acide chlorhydrique ; la tache de sang épaisse résistera, tandis que la tache de rouille et celle qui est produite par un mélange de colcothar et de graisse disparaîtra au bout de quelques heures, à moins que cette dernière n'ait été recouverte d'une couche d'huile.

» 5° L'action de l'acide hypochloreux sur les taches de sang qui proviennent d'un jet de sang ou de l'immersion de linge dans ce liquide, diffère sensiblement de celle qu'il exerce sur les taches que l'on pourrait appeler secondaires, c'est-à-dire sur celles qui ont été produites par le contact d'un corps taché par le jet: en effet, ces dernières résistent beaucoup moins que les autres à l'action décolorante de l'acide. » (Orfila, *Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XXXIV, p. 112.)

Moyens proposés par le professeur Taddeï pour distinguer le sang de l'homme et des animaux. — Le professeur Taddeï a publié en 1844, à Florence, sous le nom d'*Ematalloscopie* (de αἵμα, sang, αλλοιον, divers, et σκοπειν, observer), un traité très remarquable sur le sang, traité encore inconnu en France, et dont MM. Briand et Chaudé ont extrait les résultats suivants :

« Les taches déposées sur la lame d'un instrument tranchant, sur le sol ou sur des meubles, sont détachées par grattage ; le produit est pesé à une balance très sensible, après quoi on le met en contact avec la moindre quantité possible d'eau distillée, et on y ajoute une dissolution de bicarbonate de soude cristallisé renfermant en poids une quantité de ce sel représentant le poids du sang.

» Si le liquide était déposé et surtout imprégné dans des tissus, on l'enlèverait au moyen de l'eau, et, pour en déterminer la quantité, on ferait dessécher à 60 degrés centigrades environ les lambeaux d'étoffe découpés avec des ciseaux; après quoi on les ferait macérer dans l'eau, ou mieux on les triturerait dans un mortier avec un peu de ce liquide, et en les séchant et pesant de nouveau on connaîtrait la quantité de sang enlevé, auquel on ajouterait (comme précédemment) du bicarbonate de soude.

» Une étoffe de lin ou de coton qui contiendrait à peine 5 à 6 grains (28 à 30 centigrammes) de sang desséché, en fournit assez pour la détermination de sa nature.

» Après avoir agité le sang avec la dissolution de bicarbonate, on y verse une dissolution de sulfate de cuivre en très léger excès, et, après dix à douze heures de repos, on filtre et on lave avec soin.

» Le produit trouvé sur le papier est vert-olive et renferme les matières organiques et le carbonate de cuivre ; la liqueur filtrée est bleuâtre.

» On étend le filtre sur du papier buvard ou sur une brique peu cuite, et l'on fait sécher au soleil ou à l'étuve, entre deux capsules ou deux assiettes de porcelaine ; on détache le produit et on le triture dans un mortier de porcelaine ou de verre, avant l'entière dessiccation.

» M. Taddeï désigne ce produit sous le nom de *poudre d'interposition.* Comme cette poudre est très hygrométrique, il est important de la préserver de l'action de l'air humide.

» Quand il s'agit de déterminer si du sang appartient à un homme ou à un animal vertébré, on opère par comparaison. On pèse exactement dix grains de la poudre d'interposition, auxquels on ajoute, dans la capsule même, 15 grains (80 centigrammes) d'acide sulfurique formé de parties égales d'acide à 66 degrés et d'eau, mélange auquel l'auteur donne le nom de *liqueur acide.* On recouvre avec une lame de verre en laissant seulement passage à un tube au moyen duquel on mêle bien l'acide et la poudre. En opérant à 25 ou 30 degrés centigrades, la *poudre d'interposition*, à peine humectée avec l'acide, passe du vert-olive au rouge grenat, et de granuleuse qu'elle était elle devient homogène, tenace, pâteuse, plastique et très élastique.

» Ce produit, déposé sur une grande feuille de verre horizontale, reste à cet état pendant dix à douze heures ; après quoi il s'étend, adhère à la surface du verre, devient brillant, et prend l'aspect poisseux d'une matière fondue. Cette apparence se manifeste dans la partie inférieure de la masse après quatre à cinq

heures en été et plus longtemps en hiver. La masse se déprime de plus en plus, l'aire s'étend et devient ordinairement circulaire, et la matière se ramollit en prenant une consistance extractiforme. Si l'on en rompt la continuité au moyen d'un tube de verre, les vides se remplissent peu à peu et les élévations disparaissent; en appuyant faiblement dessus un cachet de métal ou une pièce de monnaie frottée d'huile, l'impression n'est que momentanée, et bientôt la masse reprend son état primitif : en la touchant avec le doigt, elle y adhère comme du miel ; le papier buvard, appliqué avec précaution à sa surface, ne peut être enlevé sans en emporter une partie, et les insectes qui tombent sur la matière y restent attachés, tandis que la pâte récente peut non seulement être touchée avec le doigt ou le papier buvard, mais encore être comprimée sans adhérer.

» La fluidification augmente progressivement, le produit devient semi-liquide, et, en inclinant la feuille de verre de 20 à 40 degrés, il coule de 80 à 100 millimètres en trois à quatre heures.

» Tous ces phénomènes se manifestent dans l'espace d'un jour à un jour et demi, à la température de 25 à 30 degrés centigrades; et la fluidification devient telle que, dans l'espace de trente à quarante heures, en inclinant la lame de verre de 45 degrés, la masse parcourt 135 à 160 millimètres en peu de temps; enfin, après trois ou quatre jours, la fluidification est complète. En se servant d'une feuille de verre rectangulaire sur l'un des bords de laquelle est fixée une échelle graduée, il est facile de déterminer le degré de fluidité pour un temps et une inclinaison donnés.

» Si on laisse parfaitement horizontale la lame de verre sur laquelle le produit a été placé, jusqu'à ce que la masse soit complétement liquéfiée, elle garde son opacité, mais elle devient si brillante et réfléchit si bien les objets, que l'on y aperçoit, comme dans un miroir, tous les détails de la figure ou des corps qu'on en approche. Si alors on place verticalement la feuille de verre et qu'on la suspende au-dessus d'une autre horizontale, la masse tombe sur celle-ci en ne laissant presque aucune trace sur la première, et de manière que les objets se peignent derrière la feuille verticale dans tout le trajet du produit, qui coule de la même manière si l'on place verticalement la seconde lame; on observe les mêmes caractères avec un verre ou une capsule.

» La pâte étant disposée sur une feuille de verre bien horizontale, on observe après quelques jours un autre phénomène: l'aire occupée par la matière fluidifiée laisse apercevoir deux substances, l'une solide, granuleuse, blanchâtre, opaque; l'autre liquide, diaphane, d'une teinte de succin, qui s'écarte à la périphérie, enveloppant de toutes parts la substance opaque et formant une zone de 8 à 10 millimètres, à bords frangés. Pour mieux remarquer cet effet, il faut placer le verre devant une croisée.

» Afin de mieux séparer ces substances, on fait usage de l'artifice suivant : on prend sur la balance la tare d'une petite lame de verre trapézoïdale, ou mieux hexagonale, à laquelle est attaché avec un peu de cire d'Espagne un fil de laiton très fin; on y fixe un morceau de papier à filtrer, coupé en hexagone, un peu plus petit que la lame de verre, et que l'on a pesé; on y fait tomber avec une pipette des gouttes de la liqueur acide en quantité un peu plus grande que celle qui est nécessaire pour recouvrir le papier, mais de manière cependant qu'elle ne puisse couler au dehors, et l'on fait tomber dessus la *poudre d'interposition*. Ayant retiré le tout du plateau de la balance, on mêle la poudre avec l'acide au moyen d'un tube de verre; après quelques jours, on incline les lames de manière que la partie liquéfiée s'écoule sur une autre feuille de verre ; on fait circuler cette liqueur sur un papier imprimé dont on peut lire facilement les caractères au travers du liquide, dont la transparence est telle qu'en le faisant traverser par un rayon solaire et recevant l'image dans une chambre obscure, on la trouve formée d'un cercle d'une belle couleur rouge de feu, limité par un cercle incolore, qui lui-même est entouré par un autre obscur.

» En faisant tomber dans de l'alcool à 0,78 ou 0,82, quelques gouttes du liquide jaune de succin, l'alcool se trouble et laisse déposer beaucoup de filaments d'aspect albumineux, blanc cendré ou légèrement gris, et le liquide se colore en fauve; d'où l'on peut conclure que la liqueur couleur

de succin est une combinaison d'acide et d'hématosine avec une substance albumineuse ou *protéique* : l'une est soluble et l'autre insoluble dans l'aloool.

» Un tube de verre plongé dans ce liquide le laisse écouler sans qu'il en reste d'adhérent. Si l'on étend avec le bout du doigt, sur une lame de verre, une petite quantité du liquide provenant de la fluidification, il y adhère à la manière d'une matière grasse ou huileuse. Si l'on place alors cette lame dans un verre rempli d'eau distillée, de manière que l'un des angles touche le fond et l'autre le bord, sous une inclinaison de 45 à 50 degrés, on aperçoit les lignes tracées par l'action du doigt, et, le vase étant en repos, on voit la matière s'unir peu à peu au liquide et former un amas uniforme de couches qui gagne le fond du vase. Si l'on retire alors du liquide la lame de verre, on voit qu'elle est uniformément recouverte d'une couche de matière d'un blanc de perle qui, frottée avec le doigt, se réunit en petits filaments opaques d'un gris foncé. On obtient le même résultat si l'on plonge dans l'eau l'extrémité d'un tube de verre imprégné de matière fluidifiée, et qu'on la maintienne bien verticale dans le centre du tube : en plaçant celui-ci entre l'œil et la lumière, on voit s'écouler de l'extrémité du tube un filet très fin qui, en se rompant, forme de petites guirlandes attachées les unes aux autres, qui ralentissent leur chute et augmentent tellement de diamètre qu'elles perdent leur couleur et acquièrent une réfrangibilité presque égale à celle de l'eau, qui ne permet plus à l'œil de les apercevoir : alors le fil qui, d'abord coloré et transparent, occupait le centre du tube, est opaque, et aux guirlandes ont succédé des flocons qui montent et descendent dans le liquide : ce fil blanc se maintient, pendant quelques instants, intact et immobile ; il est, ainsi que les filaments, formé par les matières albumineuses du sérum.

» Si on laisse se fluidifier la pâte résultant du mélange de la *poudre d'interposition* et de la *liqueur acide* (dans le rapport de 1 à 1,5) dans le fond d'un verre conique, et que l'on dirige dessus de la vapeur d'eau, on en opère la dissolution, résultat que l'on obtient également en versant de l'eau chaude sur la pâte avant qu'elle soit entièrement liquéfiée et laissant digérer pendant quelque temps en l'agitant ; dans ce cas, la dissolution s'opère sans qu'il reste de filaments ou de grumeaux. Si dans cette solution on verse du carbonate de chaux en poudre très fine obtenu par précipitation, de matière à saturer tout l'acide, et que l'on filtre, le liquide présente une très belle couleur lilas ou bleue provenant de l'oxyde de cuivre ; en lavant la masse restée sur le filtre jusqu'à ce que le liquide soit à peine coloré, et jetant de l'ammoniaque sur ce filtre, elle s'écoule avec une teinte foncée, rouge par réfraction et vert brun par réflexion ; gardée dans des vases de verre, à mesure que l'ammoniaque s'évapore, il se dépose un léger enduit de matière opaque, qui, desséché, est d'un gris cendré et se dissout sans effervescence dans l'eau aiguisée d'acide chlorhydrique.

» La liqueur finit par se dessécher en une croûte très friable, d'un vert-bouteille, et qui, détachée, paraît noire et d'un éclat métallique.

» La poudre que l'on obtient ainsi est insoluble dans l'alcool, mais elle se dissout dans ce liquide et dans l'eau en y ajoutant un acide ou mieux encore quelques gouttes d'ammoniaque ou d'alcali caustique : réduite en pâte avec une fois et demie son poids de liqueur acide, elle donne une couleur rouge grenat, mais ne forme pas de masse cohérente, plastique, poisseuse, comme la poudre d'interposition.

» La chaleur a une grande influence sur la *fluidification*, à ce point que la pâte faite avec la *poudre d'interposition* et la *liqueur acide* dans le rapport de 4 à 5, et par conséquent dure et aride, devient non seulement molle, brillante et d'apparence demi-fondue, mais se liquéfie complétement après quelques jours si la température est de 35 à 40 degrés centigrades. Au contraire, si la pâte est faite dans le rapport de 1 à 1,5, la masse reste sans altération, ou tout au plus prend la consistance d'un extrait au-dessus de 15 degrés centigr.

» *Caractères du sang des animaux.* — *Sang de bœuf.* — En opérant comme précédemment, la plasticité et la cohérence sont moindres, la masse se réduit en grumeaux élastiques, mais durs et arides : si

on la place sur une lame de verre, on n'y remarque aucun changement après trente heures, ni en été, ni en hiver ; la masse conserve sa forme et son diamètre, ne prend pas la forme d'extrait et ne réfléchit pas les images : après plusieurs semaines, elle se déforme quand on incline la lame de verre ; elle prend une couleur plus obscure, acquiert de la rudesse, de manière que les grumeaux peuvent s'agglutiner et former des amas sans consistance et toujours grenus, d'où s'écoule une portion de liqueur acide.

» *Sang de pigeon.* — La *poudre d'interposition* ne se mêle pas à la *liqueur acide* de manière à former une pâte homogène, plastique et cohérente ; on n'obtient qu'un amas de grumeaux durs et tenaces, divisés et sans aucune cohésion ; après quelques jours et à la faveur d'une température de 25 à 30 degrés centigrades, ils se réunissent en une masse poisseuse, extractiforme et homogène.

» *Sang de lézard vert.* — Il se détache des tissus avec beaucoup plus de difficulté que celui d'aucun autre animal, d'où résulte que les taches sont presque indélébiles par l'eau ; la poudre d'interposition ne fournit pas une masse cohérente et homogène, mais seulement un amas de grumeaux qui ne peuvent s'agglutiner ; d'abord un peu élastiques, ils deviennent humides, flasques, d'une couleur plus foncée, ensuite ils commencent à prendre de l'éclat et l'apparence d'une masse demi-fondue ; l'agglutination augmente alors rapidement ; les grumeaux se réunissent en une seule masse brillante, noire comme de la poix et de consistance extractiforme, la température étant de 30 à 35 degrés centigrades.

» *Sang de tanche.* — La masse faite avec la *poudre d'interposition* et la *liqueur acide* est formée de petits grumeaux sans cohésion et refuse de former une matière plastique et homogène.

» En comparant le sang humain avec celui d'animaux de diverses classes, on voit que, pour le premier, la *poudre d'interposition donne une pâte constante, élastique, de couleur grenat, qui se ramollit rapidement, et se déprime comme de la pâte de farine en fermentation, et qui, devenue brillante, extractiforme, foncée et poisseuse, se liquéfie comme un sirop, formant des îles assez étendues, à bords frangés quand il est maintenu dans une position horizontale ; que cette pâte se divise spontanément en une partie liquide, diaphane, d'une couleur d'ambre, coulant comme l'eau, et en une partie solide, blanche, opaque, à la température de* 30 à 35 *degrés centigrades.*

» Le sang essayé n'est pas humain *s'il forme une pâte élastique, consistante, tenace, se réduisant par la pression en fragments qui ne peuvent plus s'agglutiner, ne se fluidifiant par aucun moyen et ne fournissant pas deux substances distinctes :* tel est le sang de bœuf pris pour type de celui des mammifères.

» La même conclusion est à tirer de l'examen d'un sang qui *refuse de se réduire en pâte homogène ou en une seule masse cohérente et plastique, et qui, même avec un excès de liqueur acide, reste en grumeaux distincts :* le sang de pigeon, pris comme type de celui des oiseaux, offre ces caractères.

» Enfin ce n'est pas du sang humain que celui qui, *refusant de former une pâte homogène et cohérente, quelle que soit la proportion de la liqueur acide, n'offre que des grumeaux isolés, non susceptibles de s'agglutiner pour former une masse emplastique, si ce n'est après quelques jours.*

» Nous regrettons vivement que le manque d'espace ne nous permette pas de donner, d'après le même auteur, les caractères distinctifs des sangs des divers animaux entre eux ; nous nous bornerons à classer, d'après lui, ceux sur lesquels il a opéré.

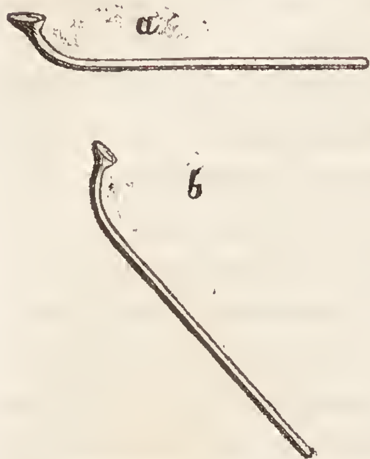
» 1° *Sang coagulable et non fluidifiable.* — *Ruminants :* bœuf, cerf, brebis.

» 2° *Sang coagulable et médiocrement fluidifiable.* — *Solipèdes :* âne, cheval. — *Rongeurs :* cochon d'Inde, lapin, lièvre. — *Pachydermes :* cochon, sanglier. — *Quadrumanes :* singe. — *Carnivores :* porc-épic, fouine.

» 3° *Sang coagulable et éminemment fluidifiable.* — *Carnivores :* chat, renard, chien. — *Bimanes :* homme. — *Rongeurs :* souris.

» On parvient à apprécier le degré de fluidification en la mesurant dans un tube de 50 centimètres environ de longueur et de 6 à 8 millimètres de diamètre, fermé

à une extrémité et courbé à angle obtus à l'autre.



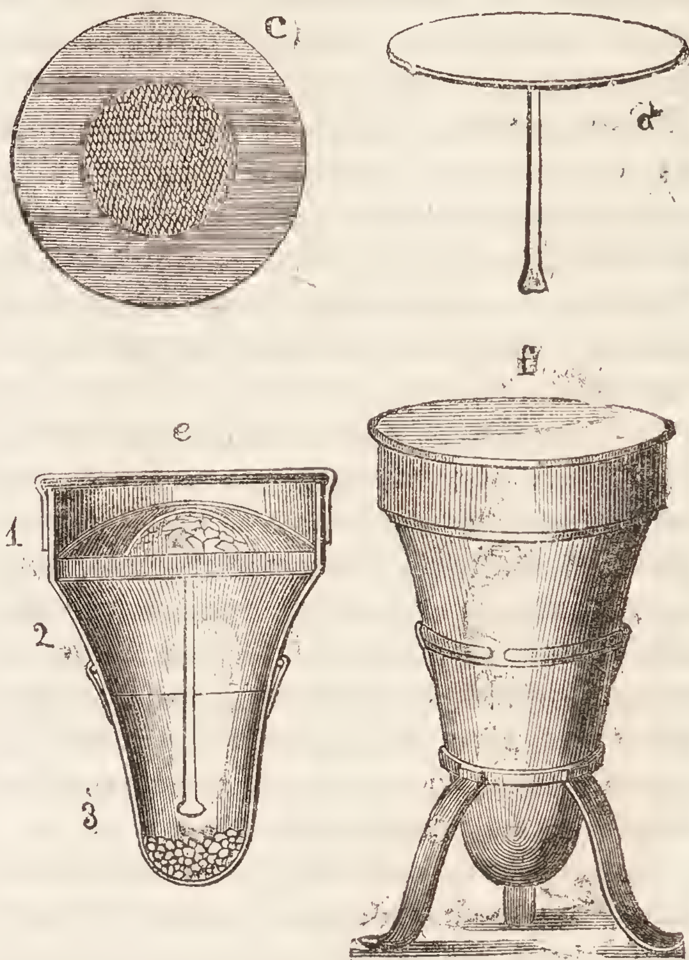
Quand la masse introduite dans ce tube placé horizontalement y est restée quelques heures, et est devenue assez molle pour adhérer au verre, on incline le tube comme dans la fig. *b*: la masse coule alors insensiblement, et l'on mesure (au moyen d'une échelle graduée en 200 parties) de combien elle s'est déplacée après trois ou quatre jours. On trouve alors que les diverses espèces de sang se divisent de la manière suivante :

Sang coagulable	Non fluidifiable.	Ruminants.
	médiocrement fluidifiable.	Solipèdes. Rongeurs. Pachydermes. Quadrumanes. Carnivores.
	très fluidifiable. .	Carnivores. Bimanes. Rongeurs.

» Les sangs du chien, de l'homme et de la souris se trouvent donc placés dans la même catégorie (la dernière) ; et il est indispensable, pour les distinguer, de comparer exactement leur degré de *fluidifiabilité*. L'expérience faite au moyen du tube incliné, comme il vient d'être dit, donne les résultats suivants, que l'on ne peut cependant considérer d'une manière absolue,

» 70,60 pour le sang du chien : 142,50 pour celui de la souris; 100,00 pour celui de l'homme.

» S'il s'agit de déterminer si du sang appartient à l'homme, on opère alors de la manière suivante, et comparativement, sur la matière incriminée et sur des échantillons de sang humain, de souris et de chien : on place le mélange de chaque *poudre d'interposition* et de *liqueur acide* sur l'extérieur d'un verre de montre, et après sept à huit heures, on place celui-ci, l'ouverture en bas, sur un filtre formé de quatre doubles fils de crin très fin (fig. *c*.), serrés entre deux lames de plomb et d'un diamètre un peu plus grand que celui du verre. Sous chaque filtre on place une ron-



delle de papier buvard reposant sur une lame mince de plomb (fig. *d*) soutenue par un fil de fer, et on dépose le tout dans un vase conique 2 (fig. *e*) lesté à la partie inférieure : on recouvre le verre de montre avec un autre plus ou moins grand ou une capsule, et on pose le couvercle (1), en plaçant l'appareil sur un pied (fig. *f*).

» On retire de temps en temps le papier buvard quand il est imbibé de liquide, on le plonge dans un peu d'eau ; et, quand il ne s'écoule plus de liquide, on lave le filtre à l'eau chaude : les liqueurs sont réunies ; on les filtre et on les précipite par un sel de baryte, qui donne des quantités de sulfate proportionnelles au degré de fluidification du sang.

» Enfin on ajoute un dernier essai. Avec la pointe d'un tube de verre ou l'extrémité d'un fil d'argent imprégné de sang fluidifié à essayer, on trace des lignes ou des caractères sur du papier à écrire ordinaire, et, après avoir découpé ces lignes ou caractères, on les suspend verticalement dans de l'alcool à 98 degrés centigrades : les caractères se maintiennent indélébiles ou presque indélébiles, qu'ils soient frais ou desséchés, s'ils appartien-

nent au sang de souris; s'ils sont tracés avec du sang de chien ou d'homme, ils se déforment et finissent par ne plus être lisibles.

» L'odeur comparative que dégage, par l'ébullition avec l'eau, la poudre d'interposition du sang de chien et de celui de l'homme, peut servir d'utile indice dans cette circonstance, puisque l'on n'a de comparaison à établir qu'entre ces deux corps.

» Le professeur Taddeï fait remarquer combien l'emploi de ces moyens peut offrir d'avantages dans un grand nombre de cas où il s'agirait, par exemple, de décider si les taches de sang existant sur du linge de femmes proviendraient de leurs menstrues ou du sang de quelque animal, avec lequel, pour tromper dans certaines circonstances données, elles auraient pu maculer leurs effets. » (Briand et Chaudé, *loc. cit.*, p. 746.).

Ces recherches si curieuses ne sont pas encore acceptées sans réserve par les médecins légistes; quelque importance qu'elles aient en médecine légale, l'expert ne devra donc s'en servir que comme renseignement, et non pas comme base unique ou même principale d'un jugement rigoureusement formulé.

Examen microscopique. — Personne n'ignore que les globules du sang de l'homme sont lenticulaires, tandis que ceux du sang des animaux sont elliptiques. Le microscope fournit donc un excellent moyen de diagnostic si l'on avait à distinguer du sang à l'état liquide ou même fraîchement coagulé. Mais il n'en est plus de même des taches sanguines; non seulement, pour peu qu'elles soient desséchées depuis quelque temps, on ne peut plus distinguer la forme des globules, mais encore on ne peut pas souvent les constater ni même reconnaître la nature de la matière qu'on a sous le foyer du microscope, tant cette matière se trouve altérée physiquement, soit par la dessiccation, soit par la présence de quelques grains de poussière ou autre corps. S'il réfléchit que les recherches microscopiques offrent des difficultés considérables aux personnes les plus habituées, l'expert n'y aura recours qu'avec une grande circonspection dans les cas qui nous occupent.

Des moyens de distinguer le sang de l'homme du sang des autres animaux. — On a cherché des moyens plus positifs que l'examen microscopique pour arriver à la distinction du sang de l'homme et des animaux.

Déjà, en 1829, M. Chevallier avait l'occasion de faire l'observation suivante :

Des taches de sang de punaises comparées à celles du sang de l'homme. — Un homme trouvé en état de vagabondage et soupçonné d'avoir commis un assassinat, avait des taches de sang sur les manches de sa chemise qu'il disait avoir été produites par des punaises. M. Chevallier, chargé d'en faire l'analyse, fut conduit à faire des expériences dont voici les résultats. Les punaises qui n'ont pas sucé de sang, écrasées sur du papier, y produisirent une tache verte quelquefois assez intense. Des punaises ayant sucé du sang, écrasées sur du linge, y produisirent des taches en tout semblables à celles que l'on observait sur la chemise de l'accusé. Les taches de punaises, abandonnées à elles-mêmes pendant plusieurs mois, finissent par prendre une teinte olivâtre, tandis que les taches de sang conservent leur teinte brune. — La macération dans l'eau de chaque espèce de tache donne une liqueur qui, traitée par la chaleur, l'acide nitrique, l'infusion de noix de galle, l'alun, l'alcool, l'ammoniaque, etc., se comporte avec les réactifs comme celle qui provient du sang humain. L'acide sulfurique a développé dans le liquide de la macération une odeur que M. Chevallier a reconnue pour celle de la punaise; cependant toutes les autres personnes présentes n'ont pu se prononcer avec la même certitude (*Journ. de chim. méd.* — *Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég.*, t. IV, p. 433).

Des taches de sang de poisson cmparées à celles du sang de l'homme. — En 1829, M. Morin, de Rouen, ayant été chargé par un magistrat de déterminer si des taches avaient été faites par du sang d'homme ou du sang de poisson, fut conduit par une série d'expériences à reconnaître une grande différence dans la matière colorante des deux espèces de sang, puisqu'en traitant le sang de saumon par l'acide sulfurique à 10 degrés, sursaturant la liqueur par la magnésie, et reprenant le coagulum par l'alcool bouillant, on

dissout la matière colorante, tandis que celle du sang d'homme et des autres mammifères y est complétement insoluble. Mais M. Lecanu a démontré depuis qu'il est impossible, dans l'état actuel de la science, d'établir entre ces matières colorantes la moindre distinction. En effet, si, après avoir précipité du sang de bœuf ou d'homme par l'acide chlorhydrique et avoir recueilli le coagulum acide qui se produit, on vient à le traiter par l'alcool bouillant, tenant en suspension du carbonate de chaux ou de magnésie, on obtient pour résidu de l'albumine mélangée de l'excès de chaux ou de magnésie, tandis que la matière colorante se dissout dans l'alcool avec le chlorure formé; donc la matière colorante des mammifères est soluble dans l'alcool alors qu'elle est placée dans les circonstances analogues à celles où M. Morin avait placé la matière colorante des poissons.

Mais c'est surtout Barruel qui avait donné à ces recherches un développement et un intérêt qui, malheureusement, s'est un peu affaibli depuis que la science est privée de l'habileté et des sens si exquis de ce remarquable expérimentateur.

Depuis longtemps on savait que le sang chaud répand une odeur particulière, qu'on appelle *effluve odorant ;* toutefois on n'avait apporté que fort peu d'attention à ce phénomène, et on n'en avait tiré aucune induction qui pût se rattacher à la médecine légale, lorsque Barruel, mettant en pratique le procédé de Vauquelin pour obtenir la matière colorante du sang, sentit une odeur très forte analogue à celle de la sueur, et y fit peu d'attention; mais ayant fait chauffer jusqu'à l'ébullition une certaine quantité de sang avec une proportion assez forte d'acide sulfurique affaibli, il se répandit une odeur de sueur d'homme assez forte pour infecter tout le laboratoire. Il fut conduit à rechercher si cette odeur ne serait pas différente pour le sang de tous les animaux, et ses prévisions furent confirmées par des expériences faites sur le sang de l'homme, de la femme, du bœuf, du cheval, de la brebis, du mouton, du chien, du cochon, du rat, de quelques oiseaux, de reptiles et de poissons. Il dut en conclure que le sang des animaux contenait un principe aromatique qui différait pour chaque espèce, et il eut l'idée d'appliquer cette découverte aux expertises judiciaires. On dut, après la connaissance de ces faits, chercher à en vérifier les résultats, et MM. Soubeiran, Couerbe, Denis, en France; Winkler, Ehrhard et Merk, à Darmstadt, ainsi que beaucoup d'autres chimistes, répétèrent ces essais; car Barruel déclara qu'il pouvait, à l'odorat seul, distinguer le sang d'homme d'avec celui de femme, et par conséquent celui des diverses espèces d'animaux. M. Leuret, peu disposé à accepter les faits sans examen, proposa à Barruel de soumettre sa découverte à une épreuve décisive, en lui envoyant quatre sangs différents sans lui en faire connaître l'origine. Barruel prit le sang d'homme pour celui de femme, mais il reconnut le sang de cheval et celui de bœuf. L'homme qui avait fourni le sang était d'un tempérament lymphatique; il avait la peau très fine, non recouverte de poils; la femme était brune et d'une forte constitution. — Le docteur Winkler, MM. Ehrhardt et Merk ont confirmé entièrement les résultats de Barruel. M. Couerbe, tout en partageant la même opinion, s'est demandé « si le chimiste pourra prononcer de sang-froid et sans remords quand il s'agira d'envoyer quelqu'un à l'échafaud, et qui, pour échapper des mains du bourreau, attend avec impatience le témoin de sa justification, l'organe de la science... ! S'il fallait ajouter notre témoignage à celui du savant que je viens de citer, dit M. Orfila, je dirais que j'ai toujours reconnu une différence notable entre les diverses variétés de sang, mais *que pour l'établir il m'a fallu fort souvent comparer entre elles les espèces de sang*, quand il s'agissait de sang d'homme et de femme. Dans une affaire d'assassinat où l'accusé était un charcutier, il s'agissait de déterminer si des taches considérables qui se trouvaient sur des linges avaient été produites par du sang de porc ou de femme; MM. Henry et Guibourt, commis avec Barruel pour résoudre la question, sans déclarer positivement que ce fût du sang de femme, annoncèrent que ce n'était certainement pas du sang de porc. Voici comment les trois experts se sont expliqués à cet égard après s'être procuré comparativement du sang de porc, de bœuf, d'homme et de femme.

Le sang de porc a développé une odeur

très marquée et fort désagréable dans laquelle on distinguait quelque chose de celle du porc.

Le sang de bœuf a développé une odeur moins marquée, analogue à celle de bouverie.

Le sang d'homme a donné lieu à une odeur très marquée, comme grasse et analogue à celle de la sueur.

Le sang de femme a donné lieu à une odeur un peu aigre, non désagréable.

Enfin, le sang de la chemise a développé une odeur aigre, non désagréable, que deux d'entre nous ont rapportée à celle des tanneries ; le troisième l'a jugée semblable à la précédente.

Nous nous sommes procuré d'autres sangs de porc, de bœuf, d'homme et de femme.

Le sang de porc, pris chez plusieurs charcutiers de Paris, et directement à l'échaudoir de la rue des Vieilles-Tuileries, nous a constamment présenté la même odeur repoussante.

Le sang de bœuf nous a présenté tantôt l'odeur forte des abattoirs, tantôt celle de l'animal mouillé.

Le sang de l'homme nous a toujours offert l'odeur de la transpiration de l'homme.

Le sang de femme s'est montré plus variable, et notamment le sang provenant d'une saignée au bras d'une fille de quarante-sept ans, a offert la même odeur que le sang de l'homme.

M. Raspail a combattu comme trop absolues les expériences de Barruel (*Nouveau système de chimie organique*. Paris, 1838, t. III, p. 212 et suiv.).

Le principe odorant des animaux n'existe-t-il que dans le sang? — Des expériences faites par M. Couerbe tendent à établir qu'il se rencontre encore dans les tissus de l'économie, dans le sperme, la salive, l'humeur de la transpiration, les larmes, le lait de vache, l'urine, la liqueur amniotique, la liqueur allantoïque, le *fluide du chorion*, le blanc et le jaune de l'œuf. Tous ces fluides ont donné un principe aromatique, mais non pas au même degré. Ce chimiste les classe de la manière suivante : 1° sang, lait, jaune d'œuf; 2° sperme, salive, humeur de la transpiration ; 3° larmes, albumine; 4° liqueur amniotique, allantoïque, fluide du chorion. Quant à l'urine, elle ne peut se comparer à aucun de ces liquides, à cause d'un principe volatil qui la caractérise, et qui se dégage en même temps que l'odeur qu'on développe par l'acide sulfurique.

Quelle est la nature du principe volatil du sang? — Cette question, qui offre de l'intérêt sous le rapport scientifique, en présente moins sous celui de la médecine légale. Barruel le considère comme étant à l'état de combinaison dans le sang, combinaison capable d'être détruite par l'acide sulfurique qui met le principe en liberté ; elle serait donc analogue à un sel dont le principe serait l'acide. M. Denis pense que l'acide sulfurique n'agit qu'en altérant le sang, en déterminant, comme sur toutes les matières animales, la formation d'eau aux dépens de l'hydrogène et de l'oxigène de ces matières. Il en résulterait une odeur factice qui s'unirait avec celle de bouverie, de sueur, de crottin, etc. ; le développement de la première exciterait l'exhalaison de la seconde.

Moyen de développer l'odeur propre au sang. — On met du sang dans un verre, on y ajoute environ le tiers ou la moitié de son volume d'acide sulfurique, et on agite avec une baguette de verre ; immédiatement après le principe odorant se manifeste. Il est bon aussitôt après l'agitation du mélange de souffler brusquement dans le verre pour en chasser la première atmosphère, dans laquelle il peut se rencontrer un peu d'acide sulfureux, si l'acide employé n'était pas pur.

On obtient ainsi : 1° Avec le sang d'homme une odeur forte de sueur ; 2° avec le sang de femme, *une odeur analogue*, mais beaucoup moins forte, celle de la sueur de la femme ; la couleur des cheveux a dans les deux cas une grande influence ; 3° celui de bœuf, une forte odeur de bouverie, ou celle de la bouse de bœuf ; 4° celui de cheval, une forte odeur de sueur de cheval ou de crottin ; 5° celui de brebis, une vive odeur de laine imprégnée de son suint ; 6° celui de mouton, une odeur analogue à celle de brebis, mélangée d'une forte odeur de bouc ; 7° celui de chien, l'odeur de la transpiration du chien ; 8° celui de cochon, une odeur désagréable de porcherie ; 9° celui de rat, une odeur désagréable de rat. Les poules, les dindes, les canards, les pigeons, développent aussi

une odeur particulière ; celui de grenouille répand l'odeur des joncs marécageux, et celui de la carpe l'odeur de la matière muqueuse qui revêt le corps des poissons d'eau douce.

Barruel assure que l'on peut reconnaître, même après quinze jours de la confection d'une tache, l'espèce de sang auquel elle appartient. Il suffit, dit-il, de découper la portion de linge taché, de la mettre dans un verre de montre, de verser dessus une petite quantité d'eau, et de la laisser en repos pendant quelque temps ; quand la tache est bien humectée, on verse dessus l'acide sulfurique concentré, on agite avec un tube, et l'on respire.

Le mieux est de gratter la tache, d'en répandre des atomes sur du papier non collé, de toucher avec une goutte d'acide chlorhydrique, et ensuite avec le ferrocyanure de potassium. Comme la majeure partie des papiers contiennent de l'oxide de fer, voilà le moyen d'établir la distinction : L'application de l'acide sur le papier seul fournit du chlorure de fer qui se rend à la circonférence de la tache, en sorte que la coloration en bleu existe à cette circonférence et non au centre. Quand, au contraire, on a mis une petite portion de fer, l'intensité de la tache bleue en occupe le centre.

On sent combien une pareille expérience est délicate, et avec quelle réserve il faut en tirer une conclusion. Aussi avons-nous dit que l'habitude de l'expérimentateur est pour beaucoup, dans ces cas, dans la certitude des résultats. (*Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég.*, t. I, p. 267.)

ARTICLE II.

Des taches jaunes des tissus.

Elles peuvent être de trois natures différentes : provenir du contact de l'acide nitrique, de l'iode, ou de la bile. Barruel a donné un moyen simple pour reconnaître ces taches, qui peuvent avoir entre elles de l'analogie. Que l'on verse sur la tache quelques gouttes de solution concentrée de potasse, il se formera en quelques instants une nuance pourpre, si la tache est le résultat du contact de l'acide nitrique. La décoloration sera immédiate si elle est produite par l'iode, et la couleur ne changera pas si elle provient de la matière jaune de la bile. (*Ann. d'hyg.*, t. I, p. 278.)

ARTICLE III.

Des taches formées par de la substance cérébrale desséchée.

Il est facile de supposer telles conditions dans lesquelles il importe à la justice de savoir, si une matière dont on ne connaît pas la nature est de la matière cérébrale, comme il peut importer de savoir si c'est du sang. Cependant, cette question n'avait pas encore été posée à des experts lorsque, dans une affaire jugée dans le mois de mars 1850, aux assises de Seine-et-Oise, MM. Orfila et Barse eurent à la résoudre. Le premier de ces médecins-légistes, avec cette ardeur qu'on lui connaît, se mit à l'œuvre, non seulement pour répondre à la question particulière posée par les magistrats, mais bien pour résoudre le problème d'une manière générale.

Voici comment il a exposé lui-même les résultats de ses recherches :

« Je passerai rapidement sur les caractères physiques de cette matière, parce qu'ils varient considérablement suivant son épaisseur, son degré de dessiccation, etc. En général, elle est rude au toucher, d'une couleur grise, d'un gris jaunâtre, ou brune, offrant quelquefois dans certains points une teinte d'un rouge sale. Vue à la loupe, sa texture paraît feuilletée. Je dirai à la fin de ce mémoire quel est son aspect, lorsqu'on l'examine au microscope.

» La plus petite parcelle mise sur les charbons ardents se charbonne en répandant une fumée, dont l'odeur, à la fois empyreumatique et ammoniacale, rappelle celle de la corne qui brûle, ou de toute autre substance organique azotée.

» Laissée dans l'eau distillée froide pendant quelques heures, la matière cérébrale desséchée absorbe de l'eau, se gonfle, et prend l'aspect du cerveau à l'état normal.

» L'*acide sulfurique concentré* ne tarde pas à la dissoudre et à *la colorer en violet ;* cette coloration persiste sans que le mélange se charbonne. L'eau distillée, le chlore liquide, l'alcool, l'azotate de protoxyde de mercure et le bichlorure de ce métal, versés dans cette dissolution, y font naître des précipités blancs. Le chlorure de chrome donne une masse molle de

couleur ardoisée, surtout lorsqu'on l'étend d'eau. Le permanganate de potasse (caméléon rouge) la décolore instantanément et la précipite en blanc ; mais cette décoloration tient uniquement à l'action de l'acide sulfurique sur le caméléon. Le protochlorure d'étain la précipite en rose; le chlorure d'or, en gris verdâtre ; celui de nickel, en vert-pré ; celui de cobalt, en lie de vin ; et celui de platine, en jaune. L'acétate de cuivre y fait naître un précipité blanc bleuâtre, et le sesquichlorure de fer un précipité jaune.

» Si l'on sature la liqueur par de la potasse pure, il se dépose, dès qu'elle est *neutre*, une quantité notable de matière blanche ; si, après avoir laissé le précipité se former, on décante avec soin, et que l'on dessèche le dépôt à une douce chaleur, on verra qu'en le faisant bouillir dans de l'alcool à 40 degrés, ce menstrue dissout une assez grande quantité de matière, puisqu'en évaporant la dissolution jusqu'à siccité, on obtient un *résidu jaune assez abondant*. D'un autre côté, si, après avoir filtré le liquide décanté provenant de la saturation par la potasse, on le dessèche à un feu doux, et qu'on fasse bouillir le produit dans de l'alcool au même degré de concentration, la dissolution alcoolique, filtrée et évaporée jusqu'à siccité, laisse également un résidu jaune *assez abondant*.

» L'*acide chlorhydrique concentré et pur*, mis en contact avec le cerveau humide ordinaire ou avec celui qui a été desséché, puis rendu humide en le laissant pendant quelques heures dans l'eau, ne le dissout pas, et la liqueur *ne se colore pas tout de suite*; au bout de quatre ou cinq jours, si celle-ci a été *en contact avec l'air*, elle a acquis une teinte *gris sale*, *tirant légèrement sur le violet*. Vers le douzième jour, une grande partie de la matière est encore indissoute, et ressemble assez au cerveau humide; quant à la liqueur, elle est trouble et d'un *gris rougeâtre sale*; on pourrait jusqu'à un certain point comparer sa couleur à celle d'un vin de Malaga qui ne serait pas très coloré, tandis qu'entre le quatrième et le dixième jour, cette couleur ressemble assez à celle du bon vin de Malaga. Il est indispensable de noter que jamais le mélange de cerveau et d'acide chlorhydrique, ni à l'air, ni en vases clos, *ne passe au bleu*, comme cela a lieu pour l'albumine, ainsi que je le dirai bientôt.

» La même expérience, répétée dans un flacon à l'émeri *bien bouché*, a donné une masse colorée *en gris verdâtre*, sans que le cerveau ait été dissous ; cet état a persisté pendant plus d'un mois.

» Si l'on *chauffe* dans un petit matras de l'acide chlorhydrique pur et concentré, et de la matière cérébrale humide, au bout de trois ou quatre minutes le liquide devient louche, et les fragments du cerveau acquièrent une couleur brune violette ; en laissant refroidir le mélange, le liquide passe au *violet clair* au bout de dix à douze minutes.

» Si, au lieu d'agir avec l'acide chlorhydrique, *au contact de l'air*, sur le cerveau humide, on opère sur du cerveau desséché au soleil, la liqueur devient *rouge malaga* au bout de quelques heures ; cette coloration finit par passer au gris violacé sale avec le temps. Si le cerveau a été desséché à un feu doux, on obtient avec le même acide un liquide trouble d'un *gris blanchâtre*, à peine violacé.

» L'acide *acétique* pur et concentré n'altère pas en apparence la matière cérébrale humide ou desséchée ; le liquide ne se colore pas.

» En traitant par le *potassium*, à une température rouge, une petite proportion de matière cérébrale desséchée et carbonisée, on parvient à y démontrer l'existence du *phosphore* et du *soufre*. Voici comment il faut procéder : On prend un tube de verre vert long de quarante centimètres environ, large de un centimètre, et fermé par un bout. On introduit au fond de ce tube un morceau de potassium de la grosseur d'un petit pois assez fort; on couche le tube horizontalement sur une grille, que l'on a préalablement disposée sur un fourneau ; les choses étant ainsi préparées, on fait entrer dans le tube, à l'aide d'une baguette en verre, du charbon *bien sec*, obtenu en carbonisant de la matière cérébrale dans une capsule de porcelaine ; ce charbon est poussé dans le tube de manière qu'il soit assez près du potassium ; on enveloppe de clinquant la portion du tube dans laquelle se trouve le charbon, et on la porte à une chaleur rouge en l'entourant

de charbons incandescents ; quelques minutes après, lorsque le charbon *cérébral* est lui-même rouge de feu, on chauffe, à l'aide de charbons ardents, le fond du tube qui contient le potassium ; celui-ci ne tarde pas à se volatiliser et à traverser le charbon soumis à l'expérience ; au bout de quatre à cinq minutes, tout le potassium a disparu. On laisse refroidir le tube, puis on le casse. En mettant dans de l'eau tiède acidulée par de l'acide sulfurique le charbon qui a été ainsi traversé par la vapeur du potassium, il se dégage aussitôt du *gaz hydrogène phosphoré* et du *gaz acide sulfhydrique*, facilement reconnaissables, le premier *à son odeur*, et l'autre parce qu'il *noircit* un papier imprégné d'acétate de plomb liquide que l'on a placé à la partie supérieure du verre où l'on fait l'expérience ; ces résultats sont surtout sensibles lorsqu'on agit sur la portion du charbon cérébral qui avoisinait le potassium. Pour apprécier l'existence de ces deux gaz, il importe d'appliquer l'organe de l'odorat, sur le papier trempé dans de l'acétate de plomb, à l'instant même où l'on a versé l'eau acidulée sur le charbon extrait du tube, parce que, peu de temps après l'action de cette eau, il ne se dégage plus que de l'acide cyanhydrique.

» Il est bon de noter qu'en traitant de la même manière, par le potassium, le charbon provenant de l'*albumine desséchée*, on *obtient à peu de chose près* les mêmes résultats. Ne sait-on pas, en effet, que l'albumine renferme du *soufre* et des *phosphates?* Ceux-ci sont évidemment transformés en phosphures, lesquels, mis dans l'eau tiède acidulée, doivent décomposer l'eau, et donner naissance à de l'hydrogène phosphoré d'une odeur alliacée.

» Il m'a paru inutile de recourir à d'autres moyens pour déceler dans la matière cérébrale, soit le phosphore, soit le soufre. Sans doute qu'en agissant, comme l'ont proposé Vauquelin et M. Frémy, sur les matières grasses blanche et rouge du cerveau (acides cérébrique et oléo-phosphorique de Frémy), on pourrait constater la présence du phosphore dans ces substances, et alors on serait autorisé à conclure que ce corps ne provient pas d'un phosphate, mais bien qu'il existait dans le cerveau à l'état de *phosphore* ; sans doute qu'en procédant d'après les règles posées par Vauquelin, on parviendrait encore à établir que l'albumine du cerveau contient du soufre. Mais que l'on songe aux difficultés qu'il faudrait vaincre pour arriver à un résultat, tant soit peu probant, lorsqu'on ne pourrait expérimenter que *sur des proportions infiniment minimes de matière cérébrale*, comme cela a presque toujours lieu dans les recherches médico-légales. Ne sait-on pas que 100 parties de cerveau humide contiennent à peine 5 parties de matières grasses et *phosphorées* et 7 parties d'albumine, et que dans 100 parties de chacune des deux matières grasses *phosphorées* du cerveau (l'acide *cérébrique* et l'acide *oléo-phosphorique*), il n'existe qu'une très petite proportion de phosphore, savoir : 0,9 dans l'acide cérébrique, et 1,09 dans l'acide oléo-phosphorique? Comment espérer démontrer la présence de ce dernier corps lorsqu'on n'aura à sa disposition que quelques centigrammes de cerveau desséché, et qu'il faudra recourir à un assez grand nombre d'opérations pour mettre son existence hors de doute? Que si, contre toute prévision, la matière à expérimenter était abondante, on devrait essayer de prouver qu'elle renferme du phosphore *à l'état élémentaire*, d'après les méthodes suivies par Vauquelin et par M. Frémy, et décrites par eux dans les *Annales de chimie* et dans les *Annales de chimie et de physique* ; et l'on n'oublierait pas que l'acide *oléo-phosphorique*, qui forme la plus grande partie des matières grasses cérébrales *phosphorées*, et que l'on peut extraire du cerveau à l'aide de l'alcool bouillant ou de l'éther, jouit de la propriété de se décomposer sous l'influence de l'eau rendue légèrement acide, et de se dédoubler en acide *phosphorique* et en oléine. Mais ici encore il faudrait être très circonspect, puisqu'il est reconnu aujourd'hui que le foie et la matière grasse de l'œuf contiennent aussi de l'acide oléo-phosphorique et même de l'acide cérébrique.

» Après avoir exposé les caractères physiques et chimiques qu'il importe de constater pour reconnaître la matière cérébrale desséchée, caractères que je crois suffisants, je vais examiner l'action qu'exercent sur les acides sulfurique, chlorhy-

drique et acétique, les divers organes de l'économie animale, et quelques uns des produits animaux qui auraient pu être projetés et desséchés sur les vêtements. Il résultera des détails dans lesquels je vais entrer, qu'il est impossible de confondre ces différents corps avec la matière cérébrale, si l'on en excepte toutefois le *blanc d'œuf* et *certains fromages mous*; ces substances présentent, en effet, quelques uns des caractères chimiques du cerveau, mais il est encore possible de les distinguer de la matière cérébrale.

» *Action de l'acide sulfurique concentré et pur.* — Le *sang* traité par cet acide est noir s'il est vu en masse; quand on l'étend sur les parois du verre, il offre une couleur rouge hyacinthe.

» Les *parotides* et les glandes *sous-maxillaires* sont promptement charbonnées, et le liquide qui les surnage est d'un jaune foncé brunâtre; il en est de même du corps *thyroïde*.

» Le *pancréas* colore promptement l'acide en jaune brunâtre, et, dès le lendemain, ce liquide offre la teinte du vin de Malaga, puis il brunit; toutefois, quand on agite la liqueur dans le verre, on voit qu'elle a une teinte *violacée*, assez analogue à celle que l'on remarque lorsqu'on a traité le cerveau par l'acide sulfurique; mais cette teinte est déjà moins prononcée deux jours après, et, vers le quatrième jour, elle est remplacée par une coloration semblable à celle du café à l'eau très foncé. On sait que le suc pancréatique contient une proportion considérable d'albumine et une matière analogue à la caséine, ce qui rend raison de la nuance violette qui se manifeste au contact du pancréas avec l'acide sulfurique. (Voy. *Albumine* et *Caséum*, aux pages 277 et 278.)

» Les *testicules* sont brunis et presque noircis peu de temps après l'action de l'acide sulfurique; le liquide qui les surnage est rouge brunâtre.

» La *rate* devient d'un brun noirâtre, et si l'on étend le mélange sur un verre, il paraît d'une couleur bistre.

» Les *reins* sont noircis, et l'acide prend une couleur rouge brunâtre. Le *foie* se comporte de même.

» Les *poumons* sont promptement charbonnés, et le liquide offre une couleur de café à l'eau.

» Le *cœur* est noirci, et l'acide présente une couleur brune rougeâtre.

» La *gélatine* ne subit aucun changement apparent, et l'acide reste incolore.

» La *chair musculaire humide* brunit assez promptement sans se dissoudre, tandis que le liquide acquiert une couleur rosée. Le lendemain, celui-ci est couleur de malaga, et, en l'agitant dans le verre, on remarque une teinte *violacée*. Deux jours après, il est d'un rouge violet très foncé, et la chair est dissoute. Sept jours après le commencement de l'expérience, la coloration est brune, tout en laissant apercevoir une nuance *violette*, lorsqu'on la promène sur les parois du verre. La même *chair desséchée* se comporte à très peu de chose près comme la chair humide.

» Le *gras de mouton*, *de bœuf* et la *graisse humaine* colorent l'acide en jaune, qui se fonce de plus en plus; deux jours après, sa couleur est rougeâtre sale, comme celle du tartre brut, et offre par conséquent une teinte légèrement violacée; au bout de quelques jours, ce n'est plus qu'un liquide trouble d'un gris clair, sans la plus légère nuance de *violet*.

» Le *beurre jaune de Bretagne* n'est pas dissous, même au bout de vingt jours; il se colore d'abord en jaune, puis au bout de quelques jours il prend la teinte foncée du café à l'eau; enfin, il devient noirâtre. Dans une de mes expériences on voyait, après vingt-quatre heures de contact, à la surface du liquide, une couche épaisse d'environ 5 millimètres d'une couleur *violette* foncée.

» Le *jaune d'œuf* prend la couleur de la colle forte, et donne au bout de quinze à vingt heures une masse gélatineuse d'un brun foncé. S'il a été desséché à l'air dans une assiette, il n'est guère dissous qu'au bout de dix à douze jours; peu de minutes après l'action de l'acide, la liqueur est jaune, tandis que les fragments sont d'un rouge brun; le lendemain ils sont noirs, et l'acide est d'un jaune plus foncé; quelques jours après, il est d'un rouge brun.

» *Albumine.* — Le blanc d'œuf liquide ou coagulé par le feu devient *violet* presque à l'instant même; cette couleur, fort belle,

se fonce de plus en plus et persiste longtemps sans qu'il y ait apparence de carbonisation. L'eau distillée, le chlore liquide, l'alcool, l'azotate de protoxyde de mercure et le bichlorure de ce métal, le chlorure de chrome, le permanganate de potasse, le protochlorure d'étain, les chlorures de nickel et de cobalt, l'acétate de cuivre et le sesquichlorure de fer, agissent sur elle comme sur la dissolution sulfurique du cerveau (*voy.* p. 272). Le chlorure de platine la précipite en gris jaunâtre. Saturée par la potasse pure, et traitée comme je l'ai dit en parlant de la dissolution sulfurique de matière cérébrale, elle se comporte de même, si ce n'est qu'elle laisse des *résidus beaucoup moins abondants* (*voy.* p. 273).

» Le blanc d'œuf desséché à l'air fournit les mêmes résultats avec l'acide sulfurique, mais un peu plus lentement.

» Le *fromage de Brie* mou se colore d'abord en jaune-abricot, puis en orange, et se dissout facilement. Vingt-quatre heures après, la dissolution est d'un rouge foncé et finit par passer au rouge brun au bout de quelques jours sans présenter la moindre trace de *teinte violacée*. Est-ce à dire pour cela qu'il ne pourrait pas arriver que *certains fromages de Brie* acquissent une couleur violette, étant traités par l'acide sulfurique? Je n'oserais pas l'affirmer.

» *Fromage blanc mou obtenu par la coagulation du lait à l'aide d'un acide*, *de la présure*, etc. — Deux ou trois minutes aprè avoir mis ce fromage en contact avec l'acide sulfurique concentré et pur, la liqueur est d'un rouge vineux et le fromage est dissous; bientôt après, la dissolution est rouge-hyacinthe, puis lie de vin, et enfin *violette*. Au bout de quelques heures la matière semble gélatineuse et de même nuance. Ce n'est guère qu'au huitième jour que le mélange, *toujours violet*, semble virer au noir; il offre cette couleur vers le vingtième jour. La dissolution *sulfurique récemment préparée*, traitée par l'eau distillée, prend une couleur de café à l'eau clair sans se troubler sensiblement; cependant, au bout de quelques heures, on aperçoit à la surface de la liqueur une matière blanche formant une couche peu épaisse. Le chlore, l'alcool absolu et l'azotate de protoxyde de mercure la précipitent en blanc; la potasse fait naître un dépôt de la même couleur, surtout au bout de quelques heures; le permanganate de potasse la décolore; le chlorure d'or la précipite en jaune verdâtre *surtout au bout de quelques heures;* le permanganate de potasse en blanc sale; celui de nickel en tête de nègre, celui de cobalt en lie de vin, celui de platine en jaune sale, celui d'étain en gris rosé, celui de fer en jaune, et l'acétate de cuivre en blanc verdâtre. Le même fromage desséché au soleil colore bientôt le liquide en jaune clair; le lendemain ce liquide, parfaitement limpide, offre la couleur du malaga; toutefois on voit à sa surface une couche épaisse d'environ 5 millimètres, formée par une matière molle d'un *violet foncé*. En agitant avec une baguette, le liquide se trouble et acquiert une couleur violette. Trois jours après les choses sont dans le même état.

» *Matière des vomissements.* — J'ai fait prendre à un chien à jeun une pâtée préparée à la température de 60 degrés centigrades avec du cerveau de mouton, du fromage d'Italie, du fromage blanc, du fromage de Brie, un œuf brouillé et du pain. Deux heures après, j'ai fait vomir l'animal. La matière qu'il a rendue, mise en contact avec l'acide sulfurique concentré, n'a pas tardé à se colorer en *violet*. Deux jours après, elle était presque noire; mais en l'étendant sur les parois du verre, on voyait qu'elle offrait une couleur lie de vin; il en était de même au bout de douze jours.

» *Action de l'acide chlorhydrique concentré et pur sur divers organes*, etc.—Le *sang* ne tarde pas à devenir noir. Les *parotides* et les glandes *sous-maxillaires* sont en partie détruites; le liquide qui les surnage est brunâtre. Le corps *thyroïde* est légèrement bruni sans que l'acide soit sensiblement coloré.

» Le *pancréas* donne au liquide une teinte grise sale, qui se fonce de plus en plus et devient ardoise; il n'est pas entièrement dissous même au bout de huit jours.

» Les *testicules* brunissent légèrement, et le liquide reste à peu près incolore.

» La *rate* est en partie détruite, et le

liquide offre une couleur brune noirâtre. Il en est de même des *reins*.

» Le *foie* est dissous en partie, et la liqueur prend une teinte légèrement verdâtre.

» Les *poumons* sont noircis, et l'acide offre une couleur jaune bistre.

» Le *cœur* et le liquide qui le surnage sont brunis.

» La *gélatine*, ainsi que l'acide, reste incolore.

» La *chair musculaire humide* colore promptement, mais très légèrement, le liquide en rose ; le lendemain la teinte est un peu violacée, et la chair n'est pas entièrement dissoute. Deux jours après, la dissolution est complète, et la liqueur grisâtre présente à peine une nuance violacée. Vers le sixième jour cette nuance a complétement disparu, et la liqueur est gris-ardoise sale. La même *chair desséchée* colore le liquide en violet pensée clair au bout de cinq ou six heures. Le lendemain la chair est presque entièrement dissoute; le liquide, encore trouble, est d'un violet très foncé; mais, le jour suivant, il est gris-ardoise tirant un peu sur le violet : cette dernière teinte n'est plus sensible trois jours après, époque à laquelle le mélange, moins trouble, est d'un gris-ardoise sale sans nuance *violette*.

» Le *gras de mouton*, *de bœuf* et la *graisse humaine* ne se dissolvent pas dans l'acide chlorhydrique ; il n'y a aucune coloration digne d'être notée.

» Le *beurre jaune de Bretagne* ne colore aucunement le liquide, même après vingt jours de contact ; au contraire, au bout de quelques jours, il devient blanc lui-même et reste au milieu de la liqueur sous forme d'une masse agglomérée.

» Le *jaune d'œuf* ressemble à un coagulum d'un blanc grisâtre, et le liquide reste incolore pendant quelque temps. S'il a été desséché à l'air dans une assiette, au bout de vingt à vingt-cinq minutes il fournit un liquide trouble et blanc qui ne tarde pas à jaunir. Vingt-quatre heures après, on aperçoit une teinte d'un *bleu violacé sale*, et le jaune d'œuf n'est pas encore entièrement dissous. Au bout de trois jours la dissolution est complète et de la même nuance, mais un peu moins claire. Le vingtième jour la masse a une couleur gris-ardoise.

» *Albumine.* — Le blanc d'œuf *liquide* ou *coagulé* fournit avec l'acide chlorhydrique une dissolution d'abord incolore. Peu de temps après la liqueur est *bleue*, comme celle du *sulfate de cuivre ammoniacal.* Si, au lieu d'agir ainsi, on traite par l'acide chlorhydrique concentré et pur, *avec le contact de l'air*, du blanc d'œuf *desséché au soleil* ou *au feu*, la dissolution acquiert, au bout de quelques heures surtout, une belle couleur *violette* ou d'un *rouge violacé.* Dix ou douze jours après, cette couleur est remplacée par une couleur *bleue* semblable à celle du *sulfate de cuivre ammoniacal.* Si, dans cet état, on chauffe la dissolution dans un petit tube de verre, trois ou quatre minutes suffisent pour lui faire reprendre la couleur *violette*, et si on la fait bouillir on ne tarde pas à la décomposer : alors elle ressemble *à du café à l'eau foncé. La matière cérébrale desséchée est loin de se comporter ainsi avec l'acide chlorhydrique.*

» Mon honorable ami Caventou avait observé, dès l'année 1843, un phénomène de coloration qui offre quelque analogie avec celui-ci : en traitant certains crachats de phthisiques, à froid, par l'acide chlorhydrique, ils s'étaient colorés en *bleu violacé*, et la liqueur chauffée s'était troublée et était devenue d'*un noir intense*. (Voy. *Bulletins de l'Académie de médecine*, t. VIII, p. 779.)

» Si, au lieu de faire l'expérience *au contact de l'air*, on introduit l'albumine desséchée et l'acide dans un flacon bouché à l'émeri, l'albumine est également dissoute ; mais elle prend une couleur *grise violacée* qui persiste pendant plus de vingt jours *sans passer au bleu.*

» Si l'on chauffe, dans un petit matras, de l'albumine desséchée et de l'acide chlorhydrique, au bout d'une minute le liquide prend une teinte rosée, et quelques minutes après la matière est entièrement dissoute avec une teinte d'un beau violet.

» Le *fromage de Brie* est, en partie, dissous au bout de quinze à vingt minutes ; la dissolution est trouble et incolore. Dès le lendemain on aperçoit à la surface de la liqueur une teinte légèrement *violacée* très claire. Au bout de huit jours, cette nuance est plus prononcée et vire déjà au *bleu.* Vingt jours après la couleur

de la dissolution est *bleue*, et l'on voit encore quelques fragments non dissous.

» *Fromage blanc mou obtenu par la coagulation du lait à l'aide d'un acide, de la présure*, etc. — Au bout de vingt minutes, le liquide est encore trouble et blanc. Trois heures après il vire sensiblement au violet; on voit à la surface plusieurs fragments blanchâtres non dissous. La nuance violette est plus sensible les jours suivants. Le troisième jour, le fromage n'est pas encore entièrement dissous; la couleur de la liqueur tend à devenir grisâtre. Vers le douzième jour, la liqueur est gris-ardoise, tout en conservant une teinte légèrement violacée; on n'aperçoit aucune trace de nuance *bleue*. Si l'on fait bouillir, pendant deux minutes, le *fromage blanc* avec de l'acide chlorhydrique, le liquide prend tout de suite une couleur violette qui se fonce de plus en plus, au point de paraître noire au bout de quatre minutes d'ébullition; toutefois on voit, en l'agitant, que la nuance violette n'a point disparu. Quatre jours après, le liquide offre une couleur de café à l'eau très foncé *qui persiste*, sans trace de violet; le fromage est entièrement dissous sans que la liqueur ait passé au bleu. Le même *fromage blanc*, desséché au soleil, ne tarde pas à donner une coloration *rosée* très claire, que l'on observe encore le lendemain; le fromage n'est pas entièrement dissous. Deux jours après, à la teinte rosée a succédé une couleur violette claire sale; le liquide est trouble parce que le fromage n'est pas entièrement dissous. Au bout de quelques jours, la liqueur est grisâtre sans la moindre trace de bleu, et ressemble à celle qui résulte de l'action de l'acide chlorhydrique sur le fromage mou.

» Le *gras de mouton, de bœuf* et la *graisse humaine* ne se se colorent pas sensiblement et ne colorent pas l'acide chlorhydrique, même au bout de dix jours.

» *La matière des vomissements*, dont j'ai parlé (*voy.* p. 276), était colorée en gris violacé dès le deuxième jour de l'expérience, et cette coloration persistait encore longtemps après.

» *Action de l'acide acétique concentré et pur sur divers organes*, etc. — Le *sang* se prend en une masse gélatineuse brune noirâtre.

» Les *parotides* et les *glandes sous-maxillaires* n'éprouvent aucune altération. Il en est de même des *testicules* et du *pancréas;* toutefois cet organe a légèrement blanchi.

» Le corps *thyroïde* est un peu bruni, tandis que le liquide reste incolore. La *rate* ne change pas en apparence, quoique le liquide devienne d'un brun clair. Les *reins* semblent inattaqués; toutefois le liquide devient légèrement ambré. Le *foie* ne paraît pas subir d'altération.

» Les *poumons* sont légèrement noircis, quoique la liqueur reste incolore. Le *cœur* est légèrement décoloré, et le liquide prend une teinte ambrée.

» La *chair musculaire humide* ou *desséchée* jaunit un peu et se gonfle; le liquide devient un peu jaunâtre. Le *gras de mouton, de bœuf* et la *graisse humaine* n'éprouvent aucune altération sensible; les liquides restent incolores. *La matière des vomissements* (*voy.* p. 276) n'avait subi aucune altération apparente, même au bout de plusieurs jours.

» Le *jaune d'œuf* est comme coagulé. L'*albumine* (blanc d'œuf) prend un aspect gélatineux comme l'acide silicique récemment précipité, surtout si l'on agite le mélange pendant quelques instants.

Le *fromage blanc* humide ou desséché au soleil ne se dissout pas, et rend le liquide trouble et laiteux.

» J'ai voulu savoir si je ne pourrais pas tirer quelque parti, pour distinguer le *cerveau* des matières albumineuses, caséeuses, etc., d'un fait annoncé par Caventou dans le mémoire déjà cité, savoir : que l'acide chlorhydrique ne développait plus la coloration bleue de l'albumine, du caséum, de la chair musculaire, etc., *si préalablement on avait traité ces matières* par une dissolution de *potasse* caustique préparée avec 1 partie de cet alcali et 7 parties d'eau distillée. Pour cela, j'ai répété les expériences du savant professeur en me plaçant dans trois conditions différentes : 1° La dissolution potassique mise en contact avec le *cerveau*, la *chair musculaire*, l'*albumine coagulée* par le feu et le *fromage blanc*, était *immédiatement* saturée, puis rendue très acide par l'acide chlorhydrique concentré et pur. 2° Je laissais agir à froid la dissolution potassique

pendant quatre heures sur les quatre matières avant de la mêler avec un grand excès d'acide chlorhydrique. 3° Je chauffais au bain-marie chacune de ces matières avec la dissolution potassique jusqu'à ce qu'elles fussent presque complétement dissoutes, puis je les rendais excessivement acides en ajoutant de l'acide chlorhydrique. Le *cerveau* se comportait *exactement* comme les autres matières, c'est-à-dire qu'il *ne se colorait pas*, comme il l'eût fait avec l'acide chlorhydrique, *s'il n'eût pas été préalablement traité par la potasse*.

» Il résulte des expériences qui précèdent :

» 1° Que parmi les *organes* de l'homme il n'en est aucun qui se comporte avec les acides *sulfurique* et *chlorhydrique* comme le fait le cerveau : ainsi les poumons, le cœur, le foie, la rate, les reins, les testicules, les parotides, les glandes maxillaires et le corps thyroïde donnent avec ces acides des réactions tout autres que celles que l'on obtient avec la matière cérébrale.

» 2° Que si le *pancréas* développe avec l'acide *sulfurique*, au bout d'un jour ou deux, une teinte violacée qui a quelque analogie avec celle que produit le cerveau avec le même acide, cette teinte a été précédée d'une nuance jaune brunâtre, puis rouge malaga, ce que ne fait pas la matière cérébrale. D'ailleurs le *pancréas* colore l'acide *chlorhydrique* en *gris sale ardoisé* sans la moindre teinte *violette*, ce qui n'a pas lieu avec la matière cérébrale (*voy*. p. 273 et 277).

» 3° Que, si la *chair musculaire humide* ou *desséchée* colore l'acide *sulfurique* concentré en *violet* au bout d'un jour ou deux, cette teinte a également été précédée d'une nuance rouge malaga, et que, d'une autre part, l'acide *chlorhydrique*, qui d'abord colore la chair en violet, prend, dès le troisième jour, une nuance d'un gris-ardoise sale sans la moindre apparence de rouge ou de violet.

» 4° Que, parmi les matières organiques molles susceptibles d'adhérer aux vêtements ou aux instruments tranchants et contondants, de manière à présenter *un produit desséché plus ou moins saillant* (1), il n'en est aucune qui puisse être confondue avec la matière cérébrale, si l'on a à la fois recours aux acides *sulfurique* et *chlorhydrique*. Ces matières sont le jaune d'œuf, le beurre, certains fromages mous, entre autres celui de Brie, la gélatine, le gras de mouton et de bœuf et la graisse humaine.

» 5° Qu'à la vérité le *blanc d'œuf* et certains *fromages mous* donnent avec ces deux acides des résultats qui, au premier abord, semblent offrir quelque analogie avec ceux que fournissent ces mêmes acides avec la matière cérébrale ; mais qu'il est possible d'établir des différences marquées entre ces réactions.

» Ainsi l'albumine desséchée ou humide, tout en faisant naître avec l'acide *sulfurique* concentré une coloration *violette* semblable à celle que l'on obtient avec le cerveau, *se dissout dans l'acide chlorhydrique*, et donne une liqueur d'un très beau *bleu* si elle est liquide ou coagulée par le feu et encore molle, ou bien une liqueur *violette qui passe au bleu* au bout de quelques jours, si l'on agit avec du blanc d'œuf desséché au soleil ou par le feu. Cette coloration *bleue*, aussi belle que celle du sulfate de cuivre ammoniacal, reprend sa couleur violette dès qu'on chauffe la liqueur, et il suffit de la soumettre à l'action de la chaleur pendant quelques minutes pour qu'elle acquière une couleur brune analogue à celle du café à l'eau foncé. La matière cérébrale, au contraire, n'est pas complétement dissoute par l'acide *chlorhydrique*, même après douze jours de contact, et *se colore au bout de quelques jours seulement en gris sale*, tirant légèrement sur le *violet*, nuance qui passe au rouge malaga *sans jamais donner la moindre trace de bleu*.

» Quant aux *fromages blancs* (caillés), qui sont dissous et colorés en violet par l'acide *sulfurique*, ce qui tend à les rapprocher de la matière cérébrale, ils peuvent

(1) « Je dis susceptibles d'adhérer aux vêtements ou aux instruments tranchants ou contondants, de manière à présenter un produit desséché *plus ou moins saillant*, afin qu'on ne confonde pas ce produit avec certaines taches *non saillantes*, comme celles qui seraient le résultat de l'application sur les étoffes, de certains acides, de quelques fruits, etc. »

en être distingués par l'eau qui précipite instantanément et abondamment en blanc la dissolution sulfurique du cerveau, tandis que ce liquide ne précipite que légèrement, et au bout de plusieurs heures, la dissolution sulfurique du caséum. J'ajouterai que celle-ci est précipitée en couleur *tête de nègre* par le chlorure de nickel, réactif qui fait naître un précipité *vert-pré* dans la dissolution sulfurique de matière cérébrale. On peut encore recourir à l'acide *chlorhydrique* pour distinguer le fromage blanc de la matière cérébrale ; en effet, ce fromage desséché au soleil colore *presque instantanément* le liquide en *rose clair*, puis en violet; et enfin en gris-ardoise ; tandis que le cerveau *le laisse incolore pendant un temps assez long*, puis lui donne une teinte grise sale légèrement violacée.

» 6° Qu'il n'est guère possible de tirer parti, pour reconnaître des *traces* de matière cérébrale, des moyens qui auraient pour but d'y démontrer la présence du phosphore, d'abord parce que celui-ci n'existe dans l'encéphale qu'en très petite proportion, et qu'il serait par conséquent nécessaire d'agir avec des quantités assez considérables de matière cérébrale, et ensuite parce que le blanc d'œuf et le caséum contenant des *phosphates*, il est évident qu'en les plaçant dans les mêmes conditions que la matière cérébrale, c'est-à-dire en les traitant par le potassium, après les avoir carbonisés, ils doivent contenir, comme le cerveau, du phosphure de potassium.

» 7° Que l'acide *acétique* ne peut être d'aucune utilité pour établir des différences tranchées entre les diverses matières desséchées dont j'ai parlé.

» 8° Que c'est par conséquent aux acides *sulfurique* et *chlorhydrique* qu'il faudra avoir recours pour *reconnaître* même *une très petite quantité* de matière cérébrale, puisque celle-ci donne avec ces acides des réactions *bien différentes de celles que l'on obtient en traitant le blanc d'œuf, le caséum*, etc., par ces mêmes acides.

» On va voir, en exposant les résultats fournis par l'observation *microscopique*, combien il est aisé de *caractériser* la matière cérébrale à l'aide du microscope *seul*, alors même que l'on ne pourrait disposer que d'une proportion de matière excessivement minime.

» *Observations microscopiques.* — M. le docteur Ch. Robin, micrographe distingué, agrégé de la Faculté de médecine de Paris, ayant bien voulu se charger de ces observations, je vais transcrire le résultat de ses observations.

» On constate la nature d'une substance solide ou liquide par la détermination des éléments qui la composent. Ces éléments sont des fibres, des tubes, des cellules, des globules invisibles à l'œil nu, mais que le microscope permet de voir, de figurer, de traiter par les réactifs chimiques de la manière la plus nette. Il ne faut, par conséquent, pas être étonné en apprenant que le microscope peut faire distinguer l'un de l'autre, sans que le doute soit permis, le cerveau, le jaune d'œuf, le fromage blanc et l'albumine. Je ne parle pas de ces corps pris à l'état frais lorsqu'ils sont en si petite quantité que l'œil ne suffit pas pour les caractériser; tous les anatomistes savent que, dans cet état, il est facile de constater les différences qui existent entre les tubes nerveux, l'albumine, les gouttelettes huileuses du jaune d'œuf, et les globules de lait mêlés aux caillots de caséum. Il n'est question ici que de ces substances desséchées depuis un temps déjà considérable, et même après avoir été mouillées et desséchées plusieurs fois. Or les expériences et les faits anatomiques connus prouvent que, si les éléments de ces substances se modifient par la dessiccation, ils ne perdent pas leurs caractères distinctifs, pourvu qu'on ait préalablement ramolli ces substances dans l'eau.

» Voyons maintenant pour chacune de ces matières quels sont les faits qu'on observe dans les conditions où l'on est appelé à statuer en médecine légale. Il est important avant tout de remarquer que les détails anatomiques dont il va être question ne commencent à être assez nets pour servir de caractères distinctifs qu'à un grossissement réel de 470 diamètres, et ne prennent réellement toute leur valeur qu'en employant des objectifs et des oculaires portant le grossissement à 580 ou 600 diamètres. Il s'agit ici de grossissements réels et non des pouvoirs amplifiants donnés par les opticiens, qui sont en

général exagérés de la moitié au double. (Ch. Robin, *Du microscope et des injections*, etc. Paris, 1849, in-8, première partie.)

» On sait que la substance cérébrale se compose de tubes très délicats ayant un diamètre de $0^{mm},01$ environ. Ces tubes ont une paroi transparente et un contenu visqueux et sirupeux qui s'épanche en gouttes; ils sont de forme et de volume variés, avec des contours foncés; souvent la paroi présente des renflements ou varicosités d'espace en espace. La délicatesse de ces tubes fait qu'à l'état frais ils se détruisent facilement; mais en les traitant par l'alcool ou par les dissolutions de sublimé corrosif ou d'acide chromique, on voit apparaître dans l'axe de ces tubes un petit cylindre invisible avant la coagulation que déterminent ces réactifs. Ce cylindre, appelé *cylinder-axis* (Purkinje dans Rosenthal, *De formatione granulosa*, in-8; Breslau, 1839), d'un diamètre de $0^{mm},001$ à $0^{mm},002$, présente un aspect *caractéristique* dû à la netteté de ses bords, lesquels ne sont pas régulièrement parallèles l'un à l'autre, mais présentent de légères ondulations qui déterminent de petits renflements et resserrements alternatifs dans la longueur du cylindre (*voy.* la planche ci-après, fig. 1, *b*). Ces filaments ou cylindres, invisibles avant la coagulation, deviennent après elle plus résistants que les parois du tube, en sorte que souvent on trouve des tubes rompus ou détruits d'espace en espace par les moyens employés pour faire la préparation, mais dont les morceaux sont maintenus à une petite distance l'un de l'autre par le cylindre qui les traverse (fig. 1, *a*). Ce que produisent les réactifs précédents, appliqués directement sous le microscope sur la substance du cerveau et des nerfs avant toute préparation, la dessiccation à l'air libre, même peu rapide, le produit aussi. Il suffit, en effet, de prendre de la substance cérébrale desséchée en petite ou en grande quantité, de la faire ramollir dans l'eau pendant deux ou trois heures, pour observer les faits décrits plus haut. Dans ce cas, on peut remarquer que la paroi se détruit plus facilement que dans les autres modes d'expérience, et ce sont surtout les cylindres qui remplissent le champ du microscope. Le nombre considérable, l'enchevêtrement particulier de ces filaments, la disposition toute spéciale de leurs bords, donnent à la préparation un aspect tout caractéristique, et font qu'on ne peut les confondre avec aucun autre élément de nos tissus, quel qu'il soit.

» Guidé par ces faits anatomiques, j'ai fait plusieurs expériences dont voici le résumé :

» De la substance cérébrale fraîche, et d'autre prise quatre à cinq jours après la mort, a été étalée sur des étoffes, soit en couches tellement minces que toute la matière était imprégnée dans le tissu, soit en masses plus ou moins considérables. Ces étoffes exposées au soleil, ou à une température de 40 à 50 degrés, ou bien desséchées lentement à l'ombre, présentaient, après la dessiccation parfaite, des taches d'aspect variable, suivant la quantité de substance; elles ressemblaient, en général, aux taches de graisse ou d'autre substance animale, et rendaient le linge un peu roide à la manière de l'empois.

» Un ou plusieurs jours après, l'étoffe tachée, ou des fragments de substance desséchés et détachés avec l'ongle ou le scalpel, ou bien enfin la poussière résultant du raclage de la tache, ont été détrempés pendant deux à vingt-quatre heures dans un tube, une capsule ou un verre de montre plein d'eau. Au bout de ce temps, les fragments de matière se sont gonflés, sont devenus blanchâtres et mous, de gris et cornés qu'ils étaient; les taches sur le linge ont pris une teinte blanchâtre plus ou moins modifiée par la couleur du tissu, et leur surface est devenue comme un peu savonneuse et mollasse. Quant aux détritus obtenus par raclage, ils ont pris un aspect analogue, mais plus ou moins modifié par les proportions et la couleur des fils de l'étoffe tachée. Dans l'un et l'autre cas, un fragment de ces matières, du volume d'un grain de millet environ, dilacéré sur la plaque porte-objet à l'aide des aiguilles, puis recouvert d'une lamelle de verre mince, a toujours montré avec la plus grande netteté les *cylindres-axes* caractéristiques des tubes nerveux.

» Les caractères anatomiques indiqués en commençant, et plus encore l'examen de la planche ci-jointe, suffisent pour don-

ner une idée de ces éléments. Cependant il est nécessaire d'ajouter encore quelques détails relatifs aux procédés d'examen et aux variétés d'aspect de l'ensemble de la préparation, suivant les conditions dans lesquelles on peut se trouver placé.

» Il faut signaler en premier lieu la présence, dans toutes les préparations mises sous le microscope, de beaucoup de fragments de matière cérébrale, qui ne sont pas tout à fait désagrégés. Ces fragments sont de volume et de forme variables, plus ou moins opaques et granuleux au centre; mais leurs bords sont très utiles à observer à cause de la quantité considérable de cylindres entrecroisés en tout sens, soit courbes et très flexueux, soit rectilignes, qui leur adhèrent par une extrémité et flottent par l'autre.

» Dans leur voisinage et dans toutes les parties de la préparation, avec ces cylindres droits ou flexueux, flottent des granulations moléculaires, comme dans les préparations de tous les tissus, mais plus nombreuses ici qu'ailleurs; elles sont très petites et pâles. On y voit, en outre, la matière du contenu des tubes nerveux qui, en se ramollissant dans l'eau, reprend un peu l'aspect qu'elle a dans les préparations fraîches. Cette matière se présente sous forme de gouttes, semblables aux gouttes d'albumine, de volume et de forme tellement variables que je ne les ai pas figurées; elles ont des bords souvent très pâles, mais d'une grande netteté; souvent aussi elles présentent dans leur intérieur plusieurs cercles pâles concentriques, parallèles ou flexueux. Ces gouttes, presque constantes, ne sont jamais très nombreuses.

» On trouve, en outre, dans chaque préparation des fragments des fils de l'étoffe qui a servi à faire l'expérience. Ces fils sont ou libres et flottants, ou enclavés dans quelque amas de substance cérébrale; ils présentent les caractères connus et propres au fils de soie, aux poils de la laine, à ceux du coton et aux fibres du chanvre ou du lin; la teinture n'altère pas ces caractères, elle se borne à colorer autrement les tissus. Ces fils ne nuisent, du reste, en rien à l'examen.

» Il faut signaler enfin des myriades de vibrions, souvent des infusoires développés dans l'eau qui a servi à faire ramollir la matière sèche; quelquefois on y trouve des filaments très minces d'algues microscopiques qui seront reconnues aux caractères qui leur sont propres, savoir : leur volume, leurs cloisons d'espace en espace, et surtout leurs ramifications; car les *cylindres-axes* des tubes nerveux ne sont jamais ramifiés.

» Dans beaucoup de préparations, il est facile de reconnaître des capillaires dont la paroi est devenue un peu grenue par dessiccation; leurs ramifications, l'absence de cloisons, le parallélisme de leurs bords, et tous les caractères anatomiques qu'on leur connaît, les rendent facilement reconnaissables; aussi ne nuisent-ils en rien à l'observation.

» L'eau dissolvant les *globules de sang*, il ne faut pas être étonné de ne pas en retrouver ici; mais dans une autre série d'expériences, j'ai employé, au lieu d'eau, une solution saturée de sulfate de soude, sel qui a la propriété de conserver presque intacts les globules de sang. Il a été possible de reconnaître alors les mêmes faits que dans les premières expériences, et de plus les globules de sang (fig. 2). Il faut remarquer toutefois que le ramollissement de la substance desséchée est plus long et moins parfait dans cette solution que dans l'eau. Les cylindres se désagrégent moins facilement dans cette préparation, et sont moins longs et moins nombreux que dans celles faites à l'aide de l'eau employée comme agent de ramollissement. Les globules de sang, quoique toujours reconnaissables, n'ont pas tout à fait la forme régulière qui leur est propre à l'état normal; plusieurs sont devenus irréguliers, framboisés (fig. 2, *a*); d'autres, vus de côté, au lieu d'être droits, sont un peu infléchis (fig. 2 *b b*) ou gonflés et présentent une dépression centrale (fig. 2, *c c*); ils sont, en outre, assez fortement décolorés. Ce sont là autant de caractères qui annoncent un commencement d'altération. Mais comme ce fait est bien connu, comme tous les globules ne le présentent pas, comme enfin il ne fait pas disparaître tous les caractères propres aux globules sanguins, quiconque les a observés pourra les reconnaître.

» Le sulfate de soude n'est pas appli-

cable seulement aux cas dont il s'agit, mais encore à l'étude des taches de sang.

» Les taches qui se rapprochent le plus de celles de la substance cérébrale, par leur aspect extérieur et par leurs caractères chimiques, sont celles de *fromage blanc;* mais il est facile de les distinguer encore à l'aide du microscope. Dans une série d'expériences faites dans les mêmes conditions que les précédentes, il a été facile de voir que le fromage se ramollit dans l'eau comme le cerveau; toutefois il se gonfle moins, et devient, en général, plus blanc. Les préparations se font ici de la même manière que pour le cerveau; mais on peut constater facilement qu'il ne s'y trouve pas trace de filaments ni de cylindres des tubes nerveux. Les corps qu'on y rencontre sont des masses de caséum de volume variable, demi-transparentes et irrégulièrement granuleuses. Vers le centre de presque toutes ces masses, on voit des globules de lait groupés les uns contre les autres (fig. 5) qui ont perdu leur forme sphérique et quelquefois se sont soudés ensemble, formant alors des gouttes d'aspect huileux, à bords généralement contournés (fig. 5, *a*). La forme, le volume, et surtout la manière dont ces globules en gouttes réfractent la lumière, empêchent de les confondre avec d'autres éléments; leurs bords sont, en effet, généralement de couleur foncée noirâtre, et le centre réfracte fortement la lumière en lui donnant souvent une légère teinte *ambrée*. Entre ces amas nuageux de caséum flottent des granulations volumineuses (fig. 5), qui ne sont autre chose que des détritus plus petits des amas précédents, et n'ont rien de particulier; quelquefois ils sont mêlés de globules de lait, qui ont perdu par la dessiccation leur forme sphérique, pour devenir un peu ovoïdes ou irréguliers.

» Un fait important, dont il faut être prévenu, c'est que toujours, pendant la dessiccation du fromage, il se développe à sa surface, et même dans son épaisseur, des végétaux microscopiques voisins du *penicilium glaucum*, et ce végétal lui-même. Les spores de ces plantes sont sphériques, ovoïdes ou presque quadrilatères; leurs bords sont foncés et leur centre brillant; lorsqu'elles renferment des granulations dans leur intérieur, il n'est pas possible de les prendre pour des globules de lait, qui sont tout à fait homogènes; mais, dans le cas contraire, si l'on n'a pas déjà des notions suffisantes sur la structure de ces plantes, on pourrait être induit en erreur. Il faut alors recourir à l'emploi des réactifs chimiques, tels que la potasse, qui dissout le caséum et les graisses, ou à l'acide acétique et à l'éther employés successivement pour dissoudre encore le caséum et la matière grasse; les plantes dont il s'agit n'étant aucunement influencées par ces agents, on ne pourra dès lors plus avoir le moindre doute. Du reste, les différences entre les globules de lait et ces spores sont telles, qu'il suffit d'être prévenu de l'existence dans ce fromage de ces corpuscules reproducteurs des plantes cellulaires pour éviter toute erreur d'interprétation.

» Du reste, le fait important par-dessus tout, c'est qu'il n'y a pas la moindre analogie entre l'aspect des préparations de caséum et celles de la substance cérébrale. De plus, les végétaux qui se développent quelquefois, mais rarement, dans celle-ci, sont infiniment plus déliés que dans le *penicilium*, et n'ont pas assez d'analogie avec eux pour qu'il soit nécessaire d'établir leurs caractères différentiels.

» Ce qui a été dit des filaments de soie, de laine, etc., constituant les étoffes, en traitant de la matière cérébrale, peut s'appliquer à ce cas-ci et aux suivants; il est donc inutile d'y revenir.

» Les expériences faites sur le *jaune d'œuf*, comparativement au cerveau, ont montré une telle différence entre ces deux substances, que je n'aurai que quelques mots à dire. La couleur jaunâtre des matières desséchées, lors même qu'elles sont en petite quantité, peut déjà guider. Après le ramollissement, cette teinte tourne au blanc grisâtre ou au blanc jaunâtre. Un fragment de cette substance, préparé comme il a été indiqué pour le cerveau, et porté sous le microscope, montre des amas irréguliers qui ne présentent rien qui puisse les faire comparer à la substance cérébrale. On les distinguera des amas de fromage ou de tout autre substance par leur plus grande opacité (fig. 4, *b*), et par leur état granuleux extrêmement uniforme, excepté dans les cas assez

rares où se trouvent enclavées, dans leur épaisseur, de grandes gouttes d'huile de teinte un peu *ambrée* (fig. 4, *c*). Cette uniformité de leurs granulations, que l'emploi des réactifs fait reconnaître pour être de nature graisseuse, est très caractéristique. Le champ du microscope renferme, dans les intervalles de ces amas, des gouttes d'huile en général très grandes (fig. 4, *a*), mais dont quelques unes sont très petites. La parfaite sphéricité de ces gouttes, leur homogénéité, et les caractères physiques et chimiques des corps gras qu'elles présentent au plus haut degré, font qu'on ne peut les confondre avec aucune des substances dont j'ai parlé, même avec les globules laiteux, plus ou moins déformés, qu'on trouve dans le fromage (comparez les fig. 4 et 5).

» Le *blanc d'œuf* a fourni des résultats caractéristiques. L'albumine empèse les étoffes et donne à leur surface un aspect brillant, qui ne disparaît qu'autant que des poussières sont tombées sur elles avant ou pendant la dessiccation. Dans tous les cas, l'emploi du microscope permet de la reconnaître facilement; seulement ici, le procédé doit être un peu modifié, et ces modifications reposent précisément sur des propriétés qui empêchent de pouvoir confondre l'albumine avec quoi que ce soit.

» Il faut avoir soin, dans ces préparations, de ne jamais employer l'eau, car ce liquide dissout l'albumine, tandis qu'il n'a pas d'action dissolvante sur le cerveau desséché, le fromage, etc.; c'est déjà là un caractère distinctif important. On doit simplement racler l'étoffe imbibée sur la plaque porte-objet, sans ajouter de liquide, et examiner la poussière au microscope en la recouvrant d'une plaque mince, pour éviter qu'elle ne soit emportée par des courants d'air. On aperçoit alors des filaments d'étoffe dont je ne dois pas m'occuper, et, de plus, des fragments d'albumine. Ces fragments sont très nettement caractérisés par leur cassure vitreuse, leurs angles saillants ou rentrants, et la netteté des bords qui limitent leurs surfaces (fig. 3). Leurs formes, variables à l'infini, n'ôtent rien aux caractères tirés de la cassure, des angles et des lignes droites ou brusquement brisées. Si, en raison de cet aspect, on soupçonnait que ce fût là un carbonate calcaire ou du verre, il suffirait d'ajouter de l'eau à la préparation pour voir les fragments se dissoudre.

» Les poussières obtenues en raclant les taches de cerveau, de fromage ou de jaune d'œuf, ne présentent rien de comparable; elles sont formées de corps à surfaces arrondies, dentelées, irrégulières. Ces corps n'ont, en outre, rien de vitriforme, et loin d'être transparents comme ceux que fournit l'albumine, ils sont, au contraire, opaques ou d'un aspect brunâtre sale, nullement comparable aux fragments d'albumine; enfin et surtout, ils sont insolubles dans l'eau.

» Lorsqu'on examine au microscope de l'albumine desséchée dans une capsule et non sur du linge, les fragments sont beaucoup plus gros que les précédents, et présentent à leur surface ou à l'intérieur des lamelles, ou des prismes rhomboédriques isolés ou groupés en masses de volume variable. Il y a aussi des prismes d'autres formes; mais, comme ce cas s'éloigne trop de ceux qu'on peut être appelé à élucider en médecine légale, il est inutile d'insister davantage.

» Le cerveau des divers mammifères présente des éléments qu'on ne peut guère distinguer de ceux du cerveau humain.

» *Conclusions.* — 1° *Il est possible* de reconnaître la matière cérébrale desséchée à l'aide de l'acide sulfurique et de l'acide chlorhydrique concentrés (*voy.* p. 272 et 273).

» 2° Le microscope d'un grossissement réel de 470 fois, mais surtout celui qui porte le grossissement à 580 ou 600 diamètres, fournit un moyen *certain de distinguer* la matière cérébrale *de toutes les matières organiques connues*, alors même que le poids de cette matière s'élève à peine à 1 milligramme.

» 3° Quoique l'on soit autorisé à *affirmer* qu'une matière desséchée est de la matière cérébrale, à l'aide des caractères chimiques *seuls* ou à l'aide du microscope, il est préférable de recourir à la fois à l'action chimique des acides sulfurique et chlorhydrique et à l'observation microscopique. Pour ce qui concerne celle-ci, il faudra opérer sur la matière laissée pendant quelque temps dans l'eau, afin de l'humecter dans toutes ses parties.

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

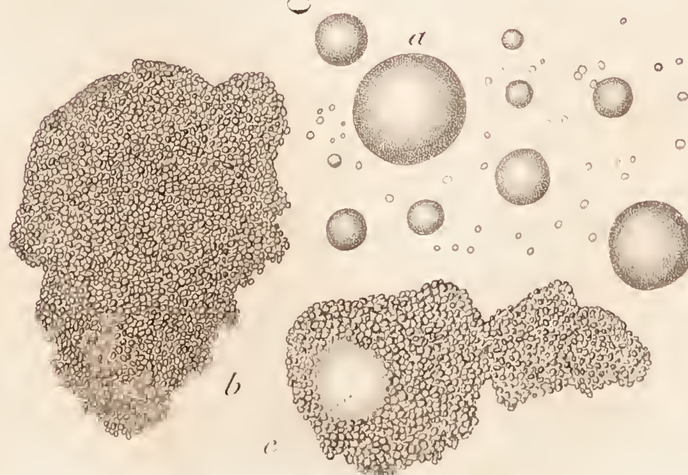
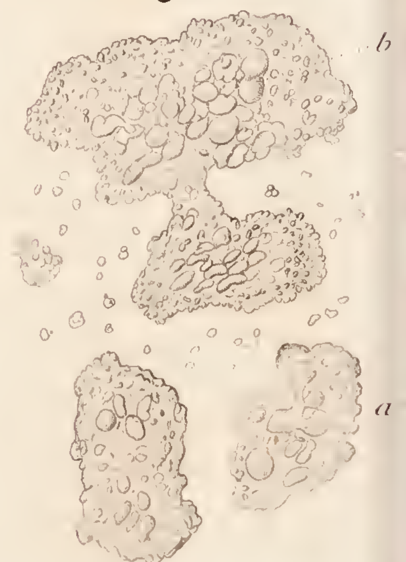


Fig. 5.



Ch. Robin del. Lebru

» 4° En traitant par une dissolution concentrée de sulfate de soude un mélange de matière cérébrale et de sang, comme celui qui pourrait exister sur un instrument contondant avec lequel on aurait fracturé le crâne, les globules de sang sont conservés, et l'on peut, à l'aide du microscope, reconnaître et la *matière cérébrale* et ces *globules*. » (Orfila, *Annales d'hyg. publ. et de méd. lég*, t. XLIV, juillet 1850.)

M. Orfila accompagne son mémoire de la planche ci-jointe, qui facilite l'intelligence du texte.

Fig. 1. Eléments nerveux cérébraux desséchés, puis ramollis dans l'eau. — *a*, tube avec son cylindre-axe. *b*, cylindres isolés.

Fig. 2. Cylindres et globules de sang après dessiccation et ramollissement successifs dans le sulfate de soude.

Fig. 3. Fragments d'albumine desséchée sur une étoffe.

Fig. 4. Jaune d'œuf desséché. — *a*, gouttes d'huile du jaune. *b*, amas de granulations graisseuses du jaune. *c*, autre goutte contenue dans les amas de granulations.

Fig. 5. Fromage blanc desséché. — *a*, amas de caséum contenant vers leur centre des globules de lait déformés. *b*, globules de lait moins déformés.

M. Lassaigne a cherché à rendre plus rigoureuses encore les conséquences que l'on pourrait tirer des recherches de M. Orfila, et dans ce but il s'est livré aux expériences suivantes sur la substance nerveuse, non seulement du cerveau, mais encore de la moelle et des nerfs.

« On sait que Vauquelin a démontré que la substance cérébrale et nerveuse fournissait, par la calcination, de l'acide phosphorique provenant de la combustion de la petite quantité de phosphore que renferment les matières grasses phosphorées de ces tissus; ce fait nous a paru pouvoir être de quelque valeur dans l'examen de la question des taches : aussi, après plusieurs expériences directes entreprises sur ces taches, nous croyons que ce caractère, combiné aux précédents, permettra de tirer une conclusion plus rigoureuse encore.

» Des petites portions de matière cérébrale desséchée, extraites de quelques taches déposées sur un tissu de toile blanche, indépendamment des réactions qu'offre l'acide sulfurique concentré, donnent, en les calcinant à l'air dans une petite capsule de platine ou sur une lame du même métal, un charbon acide qui rougit distinctement le papier bleu de tournesol et dont l'eau de lavage précipite l'eau de chaux en flocons blancs gélatineux. Cette expérience donne un résultat constant en opérant même sur une petite quantité de matière cérébrale desséchée du volume d'un grain de millet ou d'un poids de 0^{gr},010 à 0^{gr},015.

» Il suffit de carboniser lentement à l'air la matière en chauffant peu à peu à la flamme d'une lampe à esprit-de-vin, d'éviter autant que possible la combustion des gaz combustibles qui se dégagent, et d'exposer à une chaleur rouge obscur le charbon formé. Si, après avoir détaché le charbon adhérent à la lame de platine on le broie avec un tube de verre et qu'on le traite par quelques gouttes d'eau distillée, qu'on fera chauffer et réduire à un plus petit volume, on constatera que ce liquide rougit le papier de tournesol et trouble l'eau de chaux, en donnant lieu à un précipité blanc gélatineux de sous-phosphate calcique, sel que l'on peut redissoudre dans l'acide chlorhydrique et précipiter de nouveau en sursaturant par l'ammoniaque liquide. Ce mode d'opérer, pratiqué sur d'autres tissus organiques des mammifères, fournirait un charbon neutre ou alcalin. Cependant la substance cérébrale n'est pas le seul tissu de l'économie animale qui renferme du phosphore à un état particulier de combinaison. Vauquelin a démontré aussi que la laitance des carpes et les œufs de quelques autres poissons produisent, par leur carbonisation à l'air, une certaine quantité d'acide phosphorique.

» En poursuivant ce genre d'investigation sur les différentes parties du système nerveux d'un même animal (le cheval), j'ai constaté que la moelle épinière se comportait comme le cerveau, mais que les nerfs qui se rendaient aux différents membres

présentaient des différences notables. Ces derniers, qui sont plus fermes et consistants, admettent, d'après l'analyse de Vauquelin, plus d'albumine et moins de *matière grasse et phosphorée;* dès lors il était permis de penser que leur charbon offrirait moins d'acide phosphorique.

» Les expériences que j'ai entreprises sur les nerfs du plexus brachial et le nerf fémoral m'ont démontré que ces nerfs fournissaient, par leur calcination au contact de l'air, un charbon dont le lavage aqueux, loin de rougir le papier bleu de tournesol comme celui du cerveau et de la moelle épinière, avait une légère réaction alcaline au papier de tournesol rougi. Le lavage aqueux de ce charbon précipite néanmoins l'eau de chaux, et indique par cet effet la présence d'un phosphate alcalin soluble. Cette anomalie, qui surprend au premier abord, s'explique assez bien en admettant que le tissu des nerfs, entouré d'un névrilème plus ou moins abondant et dense, est pénétré d'un fluide alcalin et salé de la même nature, sans doute, que le fluide céphalo-rachidien. Les sels alcalins que renferme ce fluide sont en proportion suffisante pour saturer la très petite quantité d'acide phosphorique que produit la matière grasse phosphorée par sa calcination, et, par conséquent, cet acide, ne se montrant plus libre, n'exerce plus de réaction sensible sur le papier bleu de tournesol. Il est d'ailleurs facile de constater, à l'aide d'un papier rouge de tournesol, que les nerfs coupés, appliqués sur ce papier coloré, font repasser au bleu faible la teinte de ce même papier, tandis que la substance cérébrale et celle de la moelle épinière exercent une action contraire.

» Quelques expériences comparatives, faites sur la matière du cerveau et de la moelle allongée appartenant à la chèvre et au chat, m'ont démontré que les charbons obtenus avec ces substances ne donnaient pas une réaction acide aussi nette que celle qu'on produit avec le charbon du cerveau du cheval. Quelquefois même le papier de tournesol indiquait un état neutre qui ne se rencontre pas avec le charbon du cerveau du cheval

» Ce fait, que j'ai constaté assez souvent en opérant sur les mêmes quantités de matières, tendrait à faire supposer que la matière grasse phosphorée n'est pas en même proportion dans les cerveaux de différents animaux. L'aspect physique et le toucher de ces cerveaux peuvent en effet donner du poids à cette opinion.

» J'ai été à même de reconnaître que le cerveau cuit dans l'eau se comportait comme le cerveau dans l'état normal, mais que lorsque la coction du cerveau avait lieu dans l'eau salée, le tissu de cet organe, pénétré d'une certaine quantité de sel, donnait par la calcination un charbon neutre ou à peu près alcalin, dans le lavage duquel on constatait la présence d'un phosphate alcalin soluble. » (Lassaigne, *Journal de chimie médicale*, septembre et octobre 1850.)

ARTICLE IV.

Des taches de poudre.

Ces taches n'ont guère d'importance que lorsqu'elles existent dans les armes à feu, pour déterminer à quelle époque l'arme a été déchargée, ainsi que nous l'avons exposé en traitant des plaies par armes à feu. Cependant dans quelques circonstances, lorsqu'un individu qui a tiré plusieurs coups de suite est surpris avant d'avoir eu le temps de se laver, comme cela s'est observé nombre de fois pendant l'insurrection de juin 1848, à Paris, on trouve sur les mains, quelquefois aux lèvres et même sur les vêtements, des taches de poudre qui prouvent la culpabilité des individus qui en sont porteurs. Ces taches d'ailleurs se reconnaissent aux caractères que nous avons exposés ailleurs (*voy.* p. 195).

ARTICLE V.

Des taches de sperme.

Les taches de sperme, que l'on est si souvent appelé à constater dans les expertises médico-légales, ont été l'objet d'une étude spéciale dans un mémoire extrêmement intéressant, lu par M. Bayard à l'Académie de médecine et inséré dans le t. XXII des *Annales d'hygiène*. C'est depuis ce travail principalement, que la recherche des taches de sperme est devenue presque facile. L'auteur étudie, dans une première section, l'action de divers corps sur le sperme; dans une seconde les caractères

des taches spermatiques et de celles avec lesquelles on pourrait les confondre ; enfin dans une troisième les modifications que les taches spermatiques éprouvent suivant qu'on les observe sur tel ou tel tissu. Nous allons reproduire dans cet ordre les importantes recherches de M. Bayard.

« L'examen du sperme recueilli entre des lames de verre aussitôt après l'éjaculation, et de celui qui avait été réuni en assez grande quantité dans une capsule, pour qu'il s'y conservât liquide, pendant dix heures environ, m'a amené à l'emploi des procédés que je détaillerai ci-après.

» Je ferai observer qu'entre les lames de verre les zoospermes conservaient la vie et les mouvements, tant que le mucus dans lequel ils nagent restait fluide, et qu'à mesure qu'il se refroidissait et se desséchait, ces animalcules perdaient la faculté de se mouvoir et n'exerçaient plus que des oscillations vibratoires, qui cessaient elles-mêmes aussitôt après l'agglutination complète du mucus, ce qui a lieu au bout de deux à trois heures.

» Je n'ai pas besoin de faire remarquer que les animalcules sont toujours visibles entre des lames de verre, parce qu'au moment où ils y ont été interposés, le mucus s'est répandu en une couche excessivement mince, dont l'agglutination ne nuit en rien à la vue (*voy.* la planche ci-après, fig. 4). Dans une capsule où la liqueur spermatique était assez abondante pour se conserver fluide, pendant dix heures environ, jusqu'au dernier instant, j'ai pu constater la vie et les mouvements des zoospermes.

» Partant de ces observations, je me suis attaché particulièrement à reconnaître l'action de plusieurs liquides de l'économie et d'un certain nombre d'agents chimiques sur le sperme desséché, afin de distinguer ceux, qui, sans altérer les zoospermes, les dégagent le plus promptement et le plus complétement de la matière muco-glutineuse, de ceux qui, au contraire, altèrent la forme de ces animalcules en les détruisant.

» Si la tache, au lieu d'offrir une épaisseur notable, est le résultat de la simple imbibition de l'étoffe, comme cela arrive lorsqu'on examine les parties du linge qui entourent les portions sur lesquelles le sang a été appliqué, ou bien si elle provient d'autres taches de sang qui, après avoir été desséché, ont été frottées ou lavées, il sera impossible de constater la présence de la fibrine, parce que celle-ci n'existe jamais dans les taches qui sont le résultat de l'imbibition, et qu'elle aura été détachée dans les cas où la tache aura été frottée ou lavée. On se bornera alors à séparer par l'eau distillée la matière colorante, on agira sur la dissolution comme dans le cas précédent, et si elle possède les caractères déjà énoncés, on affirmera que la tache est formée par la matière colorante du sang, attendu qu'aucune des substances qui jouissent de la propriété de colorer l'eau en rouge ou en rose (cochenille, bois de Brésil, carthame, garance, etc.) ne fournit un liquide se comportant avec les réactifs ci-dessus mentionnés, et surtout avec la chaleur, comme la dissolution aqueuse du sang.

» Je me suis servi, pour ces essais, du sperme dans lequel j'avais reconnu pendant dix heures le mouvement des animalcules ; ce sperme avait été abandonné à l'air libre et s'était desséché dans la capsule.

» Dans la partie centrale de la capsule, le sperme est d'une couleur jaunâtre, tandis que, dans les autres points, sa teinte est grisâtre : il est très sec, et, si l'on veut le détacher, on l'obtient sous la forme de poussière.

» J'ai été curieux de soumettre cette poussière séminale à l'examen microscopique, en employant un grossissement de 350 fois environ. Quelques animalcules, très reconnaissables à leur forme, étaient libres et entièrement dégagés de matière muqueuse ; mais la plupart en étaient entourés dans une assez grande épaisseur, pour que ces corps fussent à demi opaques, et l'on ne distinguait que très difficilement ce qui y était contenu.

» 1° *Action de l'eau distillée.* — Une goutte d'eau distillée est versée sur cette poussière séminale; après quelques minutes de macération, le sperme se gonfle, se dissémine dans le liquide ; et au microscope on voit un grand nombre de zoospermes libres au milieu de corps irréguliers transparents. Je chauffe légèrement, et ces corps, en se dissolvant un peu, lais-

sent apercevoir des zoospermes emprisonnés.

» Je ne saurais mieux comparer les fragments de mucus glutineux, qu'à ces glaçons formés par le froid, et qui ont enveloppé toutes les substances que l'eau tenait en suspension. Comme ces derniers, ils se dissolvent par la chaleur et abandonnent les corps étrangers qui y étaient emprisonnés.

» Cette dissolution n'est pas toutefois assez complète pour qu'il ne reste pas de fragments du mucus; mais ils sont transparents ; et c'est au milieu d'eux que l'on aperçoit les animalcules ; on reconnaît aussi les monades prostatiques, qui ont une forme globuleuse, sans queue; leur volume est infiniment plus considérable que celui des zoospermes dont on les distingue aisément.

» 2° *Action de l'eau commune.* — L'eau commune agit à froid et à chaud comme l'eau distillée; les expériences que j'ai faites sur l'eau de rivière et l'eau de puits m'ont permis des constater des différences assez notables lorsque les qualités de l'eau variaient; ainsi, par exemple, l'alcalinité de l'eau activait la dissolution du mucus.

» Une remarque générale, et qui doit faire préférer l'eau distillée, c'est que l'eau commune tient en suspension un grand nombre de substances qui se déposent entre les lames de verre et nuisent à l'examen microscopique.

» 3° *Action de la salive.* — Aussitôt que le sperme desséché est en contact avec la salive, il s'y gonfle, s'y diminue avec plus de promptitude que dans l'eau distillée. Au microscope, le mucus est divisé en fragments transparents que l'on voit se dissoudre en partie si l'on chauffe légèrement; les zoospermes sont apparents, mais il y en a très peu de libres, ils sont entourés par le mucus.

» Je n'ai pas remarqué que la salive exerçât sur les zoospermes morts l'action singulière notée, par M. le docteur Donné, sur les animalcules vivants; leur corps ne se contournait pas sur lui-même. de manière que la queue formât une espèce de nœud ou d'œillet. Dans toutes mes expériences. la queue conservait la direction qu'elle avait au moment du contact de la salive.

» 4° *Action de l'urine.* — La dissémination du sperme se fait plus rapidement dans l'urine que dans la salive; les fragments de mucus s'y divisent davantage, ils sont aussi plus transparents; les monades prostatiques sont libres et visibles en grand nombre, la chaleur augmente un peu l'action dissolvante; les zoospermes sont très visibles et dégagés presque totalement de la matière muco-glutineuse; si on laisse refroidir les lames de verre, au bout de quelques minutes on verra se former des cristallisations des différents sels de l'urine, ce qui n'empêchera pas de reconnaître toujours les zoospermes.

» J'ai répété un grand nombre de fois ces expériences de l'action de la salive et de l'urine sur le sperme, parce que j'étais étonné que l'urine, qui est ordinairement acide, fît dissoudre plus facilement le mucus, ou, pour parler plus exactement, rendît les zoospermes plus promptement visibles que la salive, qui est un liquide alcalin. J'ai cependant toujours noté les mêmes résultats, quoique je me sois servi de l'urine de plusieurs personnes d'âge et de sexe différents. L'explication de cette différence pourrait se trouver, il me semble, dans la présence du mucus abondant qui existe dans la salive et qui s'ajoute en quelque sorte au mucus glutineux du sperme, tandis que l'on n'en observe pas une quantité notable dans l'urine.

» 5° *Action du sang.* — On sait que le sang, loin d'exercer une action délétère sur les zoospermes, paraît leur conserver la vie; aussi n'ai-je eu d'autre but dans ces recherches que de constater si la présence du sang nuisait à l'examen microscopique; j'ai reconnu que l'on distinguait parfaitement les zoospermes au milieu des globules sanguins; il suffisait d'ajouter une goutte d'eau distillée et d'agiter un peu les lames de verre, pour que dans ces mouvements on reconnût les zoospermes tout entiers.

» Je reviendrai plus tard sur l'importance de l'examen microscopique, pour déterminer la nature des taches que l'on présume être mêlées de sang.

» 6° *Action du lait.* — Je me suis servi de lait de femme, et j'ai observé que le sperme desséché, mis en contact avec le lait, s'y gonflait très peu, ne s'y disséminait pas, ce qui s'explique fort bien par

la multiplicité des globules de lait. Mais aussitôt que l'on ajoute une goutte d'eau distillée, le mucus glutineux du sperme se divise assez promptement, les monades prostatiques apparaissent, puis les zoospermes qui se distinguent par leur queue allongée.

» 7° *Action de l'alcool.* — L'alcool pur fait contracter le mucus glutineux du sperme, et l'on n'aperçoit pas de traces de zoospermes ; si l'on ajoute de l'alçool à une dissolution de sperme dans l'eau distillée, le même phénomène n'a plus lieu, et aussitôt que l'on a chauffé légèrement, on voit les fragments du mucus se diviser, devenir transparents, et les zoospermes se dégager ; j'ai fait de nombreux essais pour déterminer l'action de l'alcool, et j'ai constaté qu'une goutte d'alcool pour dix gouttes d'eau était la proportion qui activait le plus la division et la transparence des fragments muco-glutineux. Cette action dissolvante de l'alcool ne doit pas étonner ; elle a été indiquée par M. Orfila, qui dit dans son mémoire : « Mis dans l'alcool à 38 degrés, pendant vingt-quatre heures, le linge taché de sperme ne se désempèse pas, et la liqueur ne précipite pas par l'eau ; cependant l'alcool dissout une petite quantité de matière, car en l'évaporant jusqu'à siccité, on obtient un léger résidu. »

» On observe ce qui est indiqué par M. Orfila lorsque, après avoir imbibé d'alcool le linge taché de sperme, on l'abandonne à lui-même ; mais si, après avoir ajouté de l'eau distillée on chauffe légèrement, le linge taché perdra sa roideur, et il n'en reprendra qu'une moindre après l'évaporation complète de l'eau distillée. Si l'on soumet à l'examen microscopique le liquide de la dissolution, et particulièrement celui qui s'est réuni dans la partie la plus déclive de la capsule, on y retrouvera les animalcules spermatiques. On comprendra que les procédés chimiques seuls ne peuvent contredire de pareils résultats.

» C'est avec l'alcool que j'ai fait en commençant une foule d'expériences qui, par leurs heureux résultats, ont confirmé la certitude du procédé, et depuis que j'ai pu comparer à cet agent chimique l'action de plusieurs autres réactifs, je ne lui conserve pas moins une valeur réelle, car on peut mesurer plus facilement les proportions, et son action utile dure beaucoup plus longtemps. J'aurai occasion de revenir sur ce sujet dans la troisième partie de ce mémoire lorsque j'exposerai mes recherches sur les taches spermatiques des tissus de nature et de colorations diverses.

» 8° *Action de la soude et de quelques uns de ses sels.* — Réfléchissant que la soude existe à l'état de sel, en dissolution dans les humeurs de l'économie ; et que c'est sans doute à sa présence qu'est dû leur état alcalin, j'ai fait et répété beaucoup d'expériences avec cette substance, soit pure, soit à l'état de sous-carbonate et de sous-phosphate.

» A l'état pur, la solution de soude détermine la contraction, la crispation du mucus glutineux, et l'on n'aperçoit pas de zoospermes ; mais ce qui est remarquable, c'est que les monades prostatiques sont libres et paraissent plus volumineuses que dans les dissolutions d'eau distillée ou que dans l'urine.

» Si, à une dissolution spermatique par l'eau distillée et légèrement chauffée, on ajoute de la soude, on voit le mucus se dissoudre rapidement, les zoospermes et les monades prostatiques apparaître ; mais si l'on n'a pas mis une proportion convenable de l'un de ces réactifs, au bout de quelques heures on ne retrouve plus de zoospermes, tandis que les monades prostatiques sont visibles.

» Après beaucoup de tâtonnements, la proportion qui m'a paru produire le meilleur effet est celle de 1/20ᵉ de la solution concentrée, c'est-à-dire, une goutte de solution de soude (sous-carbonate) pour vingt gouttes d'eau distillée.

» Malgré les difficultés que l'on rencontre dans l'emploi de ce réactif, je pense que l'on ne doit pas le rejeter, car son action est rapide, et très avantageuse si la proportion est bien gardée.

» 9° *Action de la potasse.* — J'ai fait usage de la solution de sous-carbonate de potasse dans la même proportion que la soude, j'ai obtenu les mêmes effets ; je me bornerai donc à les mentionner sans en donner tous les détails qui rappelleraient ce que j'ai dit précédemment.

» 10° *Action de l'ammoniaque.* — L'ammoniaque pure a la même action sur le

sperme que l'alcool pur ou la soude pure : mais si l'on se contente de l'ajouter à une dissolution par l'eau distillée, légèrement chauffée, on obtient des résultats concluants.

» Par le contact de l'ammoniaque, le mucus se dissout avec rapidité ; les zoospermes ne sont pas altérés, et on les aperçoit assez longtemps ; mais, au bout de vingt-quatre ou trente-six heures, si l'on examine les lames de verre entre lesquelles on a opéré la dissolution, on ne retrouve plus de zoospermes. L'ammoniaque, en se volatilisant, a promptement séché la lame de verre, ou bien cet alcali a détruit les animalcules. Toujours est-il que l'on ne les aperçoit plus.

» La proportion dans laquelle peut être employé ce réactif m'a demandé beaucoup d'essais. Je me suis fixé à un seizième environ de la solution concentrée, une goutte d'ammoniaque pour seize gouttes de dissolution, et, je le répète, quoique en conservant cette proportion, je ne retrouvais pas de traces de zoospermes au bout de quarante-huit heures.

» L'action de l'ammoniaque, en raison de sa rapidité, doit être préférée à celle des réactifs déjà étudiés lorsque les recherches auxquelles on se livre doivent être faites en peu d'heures. Cet agent chimique dissout parfaitement le sang. On ne devra pas oublier son emploi lorsque l'on voudra en dégager la dissolution spermatique soumise aux observations.

» En résumant toutes les observations précédentes, on voit : 1° que l'eau distillée et l'eau commune dissolvent une partie de la matière spermatique, et que, en chauffant légèrement la macération, on augmente la division des fragments du mucus et leur transparence, et qu'ainsi on rend visibles les zoospermes ; 2° que les animalcules spermatiques deviennent visibles dans la salive et dans l'urine, et que ces liquides ne les altèrent pas, qu'il en est de même du sang et du lait ; 3° que l'alcool, la soude, la potasse, l'ammoniaque, concentrés, loin de dissoudre le mucus et de dégager les zoospermes, y déterminent une contraction très marquée et détruisent les animalcules ; que ces réactifs, employés en quantité convenable et ajoutés à la macération spermatique, ont une action dissolvante très remarquable par laquelle les zoospermes sont rendus apparents.

» Pour éviter la confusion dans l'exposé de mes recherches, je n'ai parlé précédemment que de l'action de divers liquides sur du sperme desséché ; mais le but que je me suis proposé est de constater que l'on peut tirer parti des observations microscopiques pour reconnaître les taches spermatiques desséchées sur du linge.

» Si l'on examine avec soin un linge taché par du sperme et desséché, on y reconnaîtra facilement les caractères notés par tous les observateurs, et qui sont les suivants :

» Les taches sont minces, de couleur grisâtre ou d'un roux jaunâtre, quelquefois peu apparentes, et, dans certaines circonstances, d'un aspect gommeux, brillant. Au toucher, ces taches sont roides, le linge est empesé comme s'il avait été amidonné. Une remarque très importante à faire, c'est que ces caractères s'observent le plus ordinairement à la surface, qui a été humectée par le sperme, et, si le linge est épais, la surface opposée à la tache ne présente aucun changement de couleur.

» Lorsqu'on met macérer pendant quelques heures dans l'eau distillée froide les lambeaux ainsi tachés, on les voit s'humecter dans toute leur étendue, ce qui n'a pas lieu pour les taches de graisse ; le linge perd sa coloration et se désempèse, le liquide se trouble très légèrement si le sperme n'est pas en quantité un peu notable, des fibrilles se détachent du linge et se déposent au fond de la capsule avec de petits flocons. Une odeur spermatique est exhalée si l'on agit sur des lambeaux étendus, sinon il est difficile de l'apprécier.

» Pendant cette macération, il faut avoir soin de ne pas presser le linge taché avec un tube de verre ou tout autre corps, et de ne pas le délayer dans l'eau, car il arriverait alors inévitablement ce qui a été noté par M. Orfila : les animalcules seraient tellement désunis dans plusieurs points de leurs corps, qu'ils ne seraient pas appréciables. Si, au contraire, on a pris la précaution de ne pas froisser le linge, il

suffit d'aspirer avec une pipette quelques gouttes de la macération en choisissant de préférence la partie la plus déclive de la capsule, et de les soumettre entre deux lames de verre à l'examen microscopique. On reconnaîtra la présence de quelques zoospermes libres, et d'un grand nombre emprisonnés dans des fragments de mucus glutineux. C'est alors, en employant une douce chaleur et l'un des réactifs, tels que l'alcool, le phosphate de soude, la potasse ou l'ammoniaque, que l'on opérera la dissolution beaucoup plus complète du mucus, et que l'on dégagera un plus grand nombre de zoospermes.

» Ces zoospermes, on les reconnaîtra toujours à leur forme particulière, qui est à peu près celle d'un têtard. Les globules nombreux que l'on apercevra dans le liquide de la dissolution sont des monades prostatiques qui sont toujours dépourvues de queue et d'un volume bien plus considérable.

» 2° Avant d'exposer les expériences qui font l'objet de cette seconde section, je pense qu'il sera utile de détailler les procédés que j'ai reconnus les plus avantageux dans mes recherches microscopiques. Dans la première partie de ce mémoire, je suis entré dans des considérations qui embrassent quelques uns de ces détails, aussi serai-je le plus concis possible.

» *Premier procédé* pour reconnaître la présence des animalcules spermatiques sur les linges ou les étoffes tachés par le sperme et desséchés.

» Il faut placer dans une capsule de verre (1) les lambeaux de linge ou d'étoffes tachés, en ayant soin, comme je l'ai déjà recommandé, de ne pas les presser ou les froisser, et encore moins de désunir leur tissu; on doit les arroser d'eau distillée et laisser macérer pendant plusieurs heures, puis chauffer légèrement au-dessus de la flamme d'une lampe à alcool, en ayant soin de ne pas porter le liquide jusqu'à l'ébullition.

(1) Un verre de montre est préférable à toute autre capsule de substance différente, parce que la transparence du verre permet d'examiner au microscope le dépôt qui se forme après la dessiccation; de plus, les verres de montre s'échauffent très promptement. Une cuvette de verre serait encore plus utile, car sa surface plane rendrait l'examen plus facile.

» *Deuxième procédé.* — Le mode d'analyse exposé précédemment me semblait défectueux sous plusieurs rapports, et forcé que j'étais par les conditions du concours de déposer mon manuscrit avant le 1er janvier 1839, je dus me borner à exposer le premier procédé. Je ne renonçai pas cependant à faire de nouvelles recherches, et je m'arrêtai enfin au mode d'examen suivant, que j'exposai à la *Société des Annales d'hygiène et de médecine légale*, lorsqu'au mois de mars dernier je fus appelé à répéter devant elle quelques unes des expériences citées dans mon mémoire.

» J'avais remarqué qu'en faisant l'analyse chimique des linges tachés de sperme, le liquide de macération devenait, par la filtration, limpide et transparent de trouble et opalin qu'il était auparavant, et que ce changement était dû, comme on le conçoit facilement, au dépôt sur le filtre de toutes les matières animales ou étrangères non dissoutes dans l'eau. Je fis aussitôt l'application de cette remarque aux recherches microscopiques, et j'examinai les matières ainsi déposées sur le filtre. Je distinguai une multitude d'animalcules spermatiques entiers, complets pour la plupart, mais enveloppés de mucus ou de corps étrangers. A l'aide de la chaleur et de quelques uns des réactifs déjà cités, je parvins à dégager les zoospermes, que j'obtins ainsi complets et isolés.

» On sait que les animalcules spermatiques, en raison de leur poids spécifique, se réunissent toujours au fond des vases dans lesquels est contenu le liquide qui les tient en suspension; il est donc naturel qu'ils se déposent sur le filtre. Je me suis assuré que les animalcules spermatiques sont arrêtés par une simple feuille de papier Joseph, fait déjà reconnu, je crois, par MM. Prévost et Dumas.

» *Modes d'analyse.* — 1° Détacher avec des ciseaux et enlever avec soin une portion des taches présumées spermatiques; ne pas froisser le tissu, et le placer dans un verre à expériences.

» 2° Faire baigner dans l'eau distillée le tissu taché, et laisser macérer pendant vingt-quatre heures.

» 3° Au bout de ce temps, filtrer ce

premier liquide; placer le tissu taché et déjà macéré dans une capsule de porcelaine, l'arroser d'eau distillée et chauffer à la flamme d'une lampe à alcool, jusqu'à ce que ce liquide ait acquis une température de + 60 à + 70 degrés centigrades; filtrer ce liquide. Enfin, traiter le tissu taché par l'eau alcoolisée ou par l'eau ammoniacée, et filtrer la liqueur étendue.

» 4° Lorsque la filtration est terminée, couper le papier des filtres à un pouce de l'extrémité, et le renverser sur un verre de montre, ou, ce qui est préférable, sur une cuvette en verre plane; humecter le filtre ainsi renversé avec de l'eau alcoolisée ou de l'eau ammoniacée qui dissolvent le mucus et détachent entièrement le dépôt. Si de la matière grasse se trouve mêlée, on emploie quelques gouttes d'eau éthérée.

» L'examen au microscope de la capsule de verre plane fait reconnaître les animalcules spermatiques entiers, sans brisure de la queue, et isolés du mucus.

» J'ai fait déjà d'assez nombreuses applications de ce mode d'examen, particulièrement dans onze expertises judiciaires dont j'ai été chargé depuis le mois de février, conjointement avec MM. les docteurs Ollivier (d'Angers), Moreau, Chevallier. L'examen microscopique a chaque fois présenté des résultats certains que l'analyse chimique, faite comparativement, n'a pas toujours fait obtenir.

» On divise la liqueur obtenue en plusieurs parties, et l'on agit sur chacune avec l'alcool 1/10e, la soude ou la potasse 1/10e, l'ammoniaque 1/16e; après quelques minutes de repos, il se forme un dépôt au fond de chaque capsule; il faut en aspirer avec une pipette quelques gouttes, et les placer entre deux lames de verre que l'on pose sur le porte-objet du microscope, en employant un grossissement de 350 à 600 fois.

» On observera qu'entre les lames de verre il y a des taches d'aspect graisseux: ce sont ces taches qu'il faut observer avec soin, et l'on y trouvera des zoospermes; ce qui n'empêchera pas cependant que dans les autres points des lames de verre on n'aperçoive une multitude de corpuscules suspendus dans le liquide, et peut-être même quelques zoospermes libres. On peut verser sur une lame de verre quelques gouttes de liquide ainsi préparé, et le laisser évaporer; après la dessiccation complète, si l'on soumet à l'examen microscopique le dépôt qui s'est formé, on reconnaît avec facilité les zoospermes. En opérant ainsi avec une seule lame de verre, les objets que l'on regarde sont éclairés beaucoup plus vivement, ce qui est très avantageux lorsqu'on emploie la chambre claire pour dessiner.

» *Première série d'expériences.* — Il ne me suffisait pas de constater la présence des animalcules spermatiques dans les taches de sperme desséché sur du linge, je désirais examiner ces taches desséchées sur du linge et mêlées du mucus vaginal qui s'écoule pendant ou après l'action du coït.

» Je suis parvenu à me procurer de ces linges recueillis avec soin, et je me suis livré aux recherches qui font l'objet de cette seconde partie.

» A. *Examen de linges tachés par du mucus vaginal simple desséché.* — Ces linges avaient servi à essuyer les parties génitales d'une femme bien portante, n'ayant aucun écoulement, et qui n'avait pas exercé l'acte du coït depuis plus de quinze jours (*voy.* fig. 5.).

» On observe sur les linges des taches roussâtres et légèrement jaunâtres, plus colorées sur une de leurs surfaces que sur celle qui est opposée; le tissu n'est pas empesé, mais au toucher il offre un peu de roideur et semble gonflé. Des lambeaux sont mis à macérer dans l'eau distillée, du papier bleu de tournesol est plongé dans cette macération, et il rougit un peu, mais très faiblement; on peut cependant constater de l'acidité.

» Examiné au microscope entre deux lames de verre, ce liquide paraît composé d'un grand nombre de corps irréguliers, dont je n'ai pas pu reconnaître exactement la forme ovalaire décrite par M. Donné (*Cours de microscopie*, Paris, 1845, p. 275), mais j'ai parfaitement constaté qu'ils présentaient l'aspect de petites écailles; j'ai observé, en outre, bon nombre de corpuscules colorés ou roussâtres, qui n'affectaient pas de forme régulière. Il n'y avait aucune espèce d'animalcules; j'en ai acquis la certitude en soumettant ce liquide

à l'action de divers agents chimiques déjà cités, qui dissolvaient le mucus, altéraient la forme des écailles, mais ne faisaient apparaître aucun corps analogue aux zoospermes ou aux monades prostatiques.

» B. *Examen de linges tachés par du sperme.* — Ces linges avaient essuyé les parties génitales et la verge d'un homme aussitôt après l'action du coït.

» On remarquait des taches grisâtres, empesées, circonscrites; ces taches, découpées et mises dans une capsule, ont été traitées selon les procédés indiqués, et soumises à l'action des divers réactifs; l'examen microscopique a fait reconnaître un grand nombre de zoospermes et une multitude de monades prostatiques.

» C. *Examen de linges tachés par du mucus vaginal après l'acte du coït.* — Ces linges ont été imbibés du mucus vaginal peu à près l'acte du coït; dans ces expériences, comme dans toutes celles qui sont rapportées dans ce mémoire, les linges étaient secs lorsque l'examen en a été fait.

» Le linge présente une teinte légèrement jaunâtre dans les points tachés; il est ferme, empesé et présente les caractères d'un linge spermatisé.

» Les dissolutions tiennent en suspension des zoospermes et des monades prostatiques, mais on y reconnaît ces papules, ces écailles observées dans le mucus vaginal simple, et qui sont la plupart adhérentes au mucus glutineux spermatique.

» D. *Examen de linges tachés par du mucus vaginal recueilli huit heures après l'acte du coït.* — Il me paraît intéressant de rechercher pendant combien d'heures, après l'acte du coït, les animalcules spermatiques se trouvaient encore dans le mucus vaginal; je me procurai de ce mucus qui avait été recueilli chez une femme huit heures après l'acte du coït, sans qu'il y eût eu de lotion faite aux parties génitales.

» Le linge était taché en jaune verdâtre; il était ferme, sans offrir de rudesse au toucher.

» A l'examen microscopique, j'observai un très grand nombre de corpuscules colorés, suspendus au milieu du mucus vaginal, caractérisé par ses écailles, et là je retrouvai les zoospermes entiers et des monades prostatiques plus ou moins englués dans de la matière plastique.

» *Deuxième série d'expériences.* — Pour vérifier les expériences faites dans la série précédente, je me suis procuré, mais recueillis entre des lames de verre, ces mêmes liquides dont furent mouillés en même temps des linges. On sait qu'entre les lames de verre on peut conserver pendant un très grand nombre d'années les animalcules qui y ont été interposés; en me fournissant des points de comparaison par l'examen de ce qui serait renfermé entre ces lames de verre, j'ai confirmé l'exactitude de mes premières expériences.

» Je ne rapporterai pas ici les détails de ces expériences, car ce serait répéter ce que j'ai déjà exposé longuement.

» J'ai examiné successivement et comparativement :

F. Des linges tachés par du mucus vaginal simple.
F'. Le mucus vaginal recueilli entre des lames de verre (*voy.* fig. 5).
G. Des linges tachés par du sperme.
G'. Le sperme recueilli entre des lames de verre (*voy.* fig. 4).
H. Le mucus vaginal, après l'acte du coït, recueilli sur des linges.
H'. Ce mucus entre des lames de verre.
I. Les linges tachés par le mucus vaginal, huit heures après le coït.
I'. Ce même mucus entre des lames de verre (*voy.* fig. 8).

» Dans toutes ces expériences, j'ai reconnu la présence d'animalcules spermatiques dans les liquides de dissolution, en même temps que j'en apercevais entre les lames de verre conservées.

» J'ai voulu m'assurer pendant combien d'heures les animalcules adhéraient aux parois du vagin, lors même que des lotions avaient été faites avec de l'eau simple. J'en ai reconnu dans le liquide vaginal soixante-douze heures après, si la femme avait fait des lotions avec de l'eau aromatisée d'eau de Cologne. Il est probable que dans ces derniers cas la matière glutineuse qui entourait les zoospermes et les tenait accolés sur les parois du vagin à son entrée était dissoute par l'action de l'alcool, et que ces animalcules étaient entraînés par le liquide qui avait servi à faire les lotions.

» *Troisième série d'expériences.* — Dans tout ce qui précède j'ai agi sur des linges tachés depuis quelques jours ; je dois à l'obligeance de M. A. Chevallier, membre de l'Académie de médecine, d'avoir pu expérimenter sur des linges tachés depuis beaucoup plus longtemps. Ce chimiste m'a procuré des linges tachés par du sperme depuis deux mois, un an et près de trois ans.

» E. *Examen de linge taché par du sperme depuis deux mois.* — Ce linge est en tissu de lin très fin et très blanc ; les taches sont grisâtres, empesées, l'étoffe est plissée, et ces plis offrent beaucoup de roideur au toucher.

» Après avoir fait macérer un lambeau de ce linge dans l'eau distillée et l'avoir soumis aux divers modes d'analyse, on aperçoit dans les dissolutions un grand nombre de monades prostatiques et de zoospermes; quelques uns des animalcules ont été brisés ; et l'on en voit même qui ne sont pas entièrement désunis.

» F. *Examen de linges tachés par du sperme depuis un an ou deux ans.* — J'ai fait des expériences sur cinq de ces linges, deux sont en tissu de lin, les trois autres sont en tissu de coton ; ils sont tous très empesés, fortement colorés en jaune ; l'un d'entre eux est rugueux au toucher, et fait éprouver la sensation de granulations.

» Le liquide de simple macération a une teinte légèrement opaline: des flocons blanchâtres, tenus pendant quelque temps en suspension, ainsi qu'une sorte de poussière fine et granulée, se déposent au fond de la capsule.

» Au microscope, on aperçoit des corpuscules colorés et de forme irrégulière, de la matière glutineuse peu transparente et des monades prostatiques.

» L'emploi de l'alcool, du phosphate de soude accélère la dissolution, et l'on distingue un assez grand nombre de zoospermes entiers ou brisés, et quelques uns dont la queue est contournée circulairement ; les monades prostatiques sont très apparentes.

» Une des lames de verre, qui avait été humectée avec la solution, se dessécha à l'air libre, et je fus assez surpris de reconnaître au microscope des cristaux de phosphate de soude et d'ammoniaque en pyramides à quatre faces et sommet tronqué ; et je répétai l'expérience en abandonnant à l'air libre une simple macération d'un de ces linges, et les cristaux se reproduisirent ; je fus alors convaincu que ce sel existait ici en état de dissolution lors de l'éjaculation spermatique.

» 3° Ce n'est pas seulement sur des linges, mais sur des étoffes très différentes par leur nature et leur coloration que l'on peut avoir à rechercher les taches de sperme ; aussi m'a-t-il paru important de les étudier lorsqu'elles sont desséchées sur des tissus de toile, de coton, de laine, de soie.

» J'ai indiqué précédemment les caractères physiques des taches de sperme desséchés sur des tissus de toile et de coton, soit écrus, soit blancs ; je ne reviendrai pas sur les détails déjà rapportés, mais je crois utile d'exposer quelques unes des remarques que j'ai faites sur ces tissus teints de diverses couleurs.

» *Examen du coutil bleu de fil, taché par du sperme.* — Ce tissu, de couleur bleue et brillante, lustré, est souple, quoique ferme dans presque toute son étendue ; on remarque quelques parties de l'étoffe qui sont ternies par un enduit desséché, blanchâtre ; dans ces points le tissu est comme empesé et n'offre pas la souplesse observée dans les parties voisines.

» La macération fait perdre au coutil la couleur terne qu'il présentait dans les points tachés ; des fibrilles, ainsi que d'autres corpuscules, se déposent au fond de la capsule ; le liquide a une teinte bleuâtre. Traité par l'alcool, il ne change pas de couleur, et l'on y reconnaît des animalcules spermatiques.

» Si l'on agit avec l'ammoniaque, ce réactif altère la coloration des brins de fil, sans nuire toutefois aux recherches microscopiques.

» On distingue aisément les brins de fil ou même les fibrilles des animalcules spermatiques, car le volume de ces derniers est infiniment moindre ; les brins de fil sont droits, transparents, colorés comme le tissu ; ils ont l'aspect extérieur d'un tronc d'arbre avec son écorce (*voy.* fig. 6).

» *Examen d'une toile perse tachée de sperme.* — Cette étoffe, à fond rose, chargée de petits points et de fleurs de toutes couleurs, ne présente aucune tache appré-

ciable; mais dans certaines parties elle est ferme, comme empesée, tandis qu'elle a beaucoup de souplesse dans les parties voisines.

» Plusieurs lambeaux sont enlevés dans les portions les plus fermes de l'étoffe; la macération et l'élévation modérée de la température du liquide n'altèrent pas les couleurs de l'étoffe, mais elle perd sa roideur, se dégomme, pour ainsi dire, et un dépôt alcalin se forme au fond de la capsule; une goutte d'alcool fait frémir le liquide qui reprend sa transparence.

» Par l'examen microscopique, on distingue très nettement des animalcules spermatiques complets; les brins de fil diversement colorés se reconnaissent par leur volume et leur aspect particulier.

» *Examen des étoffes de coton tachées par du sperme.* — L'une de ces étoffes, en croisé de coton bleu, offre une teinte plus vive dans les parties qui ont été tachées; les taches sont blanchâtres, brillantes, gommées, roides au toucher.

» L'addition de l'alcool à la macération suffit pour faire apparaître distinctement les zoospermes et les monades prostatiques.

» Les autres réactifs ont ici la même action que dans toutes les expériences que nous avons déjà rapportées.

» Cette étoffe croisée a cela de particulier, qu'elle se compose de quelques brins de fil pour la trame, et de coton pour le reste du tissu (*Voy.* fig. 7).

» A l'examen microscopique, on distingue très bien la nature différente de ces substances. Le fil a les caractères que j'ai déjà décrits. Il est droit, roide, brisé comme en éclats à ses extrémités, et a l'aspect d'un tronc d'arbre. Le coton est contourné sur lui-même, tordu pour ainsi dire, uni; ses extrémités sont brisées net; de plus, dans le liquide, il y a une multitude de petites fibrilles, ce qui ne s'observe pas dans la macération du tissu de fil.

» Quelle que soit la couleur des brins de coton, on observe toujours cette forme contournée, qui est sans doute le résultat du mode de filature.

» Je ne rapporterai pas toutes les expériences que j'ai faites sur les étoffes de coton de diverses couleurs: les nuances ne nuisent en rien à la constatation des animalcules spermatiques.

» *Examen des tissus de laine tachés par du sperme.* — *Examen d'un morceau de flanelle blanche taché par du sperme.* — On n'aperçoit aucun changement de couleur sur cette étoffe, et les taches ne sont appréciables qu'au toucher; au lieu de sentir le velouté, les doigts éprouvent une sensation de sécheresse rugueuse; en outre, dans ces points, la flanelle a de la roideur.

» Ces taches, traitées selon les procédés indiqués, fournissent à l'examen microscopique des zoospernes, des monades, et une multitude de corpuscules décolorés.

» Les brins de laine se reconnaissent à leur forme canaliculée; quelques uns n'ont pas exactement le même diamètre dans toute leur longeur, leur surface est comme ridée; au total, les brins de laine ont beaucoup d'analogie avec les cheveux, sauf que leur volume est deux à trois fois moins considérables (*Voy.* fig. 10).

» *Examen des taches de sperme desséché sur des tissus de soie.* — J'étais parvenu à me procurer des étoffes de soie tachées par du sperme ou par du mucus vaginal après l'acte du coït, je vais rapporter quelques unes des expériences que j'ai faites à ce sujet.

» *Examen d'une étoffe de soie dite foulard, de couleur violette et rouge.* — Il existe, sur une des faces de cette étoffe, des taches d'un aspect grisâtre, très brillantes, dont on ne voit aucune trace à la surface opposée; le tissu est roide et empesé dans les parties tachées.

» Ces taches ont été mises à macérer dans de l'eau distillée que l'on a chauffée très légèrement; la liqueur est de couleur violette. Quelques brins de soie se sont détachés et ont gagné le fond de la capsule, ainsi que des flocons restés pendant quelque temps en suspension.

» L'ammoniaque, le phosphate de soude, l'alcool déterminent également la dissolution du mucus spermatique, et les zoospermes apparaissent.

» On ne peut confondre les filaments de soie avec ceux de coton ou de fil, car ils ressemblent à des tubes transparents,

ayant le même diamètre dans toute leur longueur, mais ils ne sont pas canaliculés, et ont un volume sept à huit fois moins considérable que les cheveux (*Voy*. fig 9).

» J'ai examiné successivement du satin, du velours, qui avaient été tachés par du sperme, ou par du mucus vaginal après l'acte du coït; je suis toujours parvenu à constater la présence des animalcules spermatiques.

» Je ferai observer, que si l'on veut examiner du velours ainsi taché, on devra le laisser macérer très longtemps et éviter qu'il ne se roule sur lui-même, car on éprouverait plus de difficultés à dissoudre la matière spermatique; l'emploi du phosphate de soude, ainsi que celui de l'alcool, m'a toujours parfaitement réussi.

» *Résumé des principaux faits de ce mémoire.* — 1° Les animalcules spermatiques conservent la vie et les mouvements tant que le mucus dans lequel ils nagent reste fluide et tiède. J'en ai observé de vivants pendant dix heures : ils meurent et restent emprisonnés aussitôt que le mucus est agglutiné.

» 2° Le sperme desséché se gonfle, se dissémine et se divise dans l'eau distillée et dans l'eau commune froide ; il se dissout un peu en chauffant légèrement le liquide de la macération, et l'on aperçoit au microscope les animalcules spermatiques caractérisés par leur longue queue.

» 3° Le sperme desséché se dissout dans la salive ainsi que dans l'urine, et les animalcules ne sont pas altérés.

» 4° Le sperme desséché ne se dissout dans le sang ou dans le lait que si l'on a étendu ces liquides de quelques gouttes d'eau distillée.

» 5° L'alcool, la solution de soude, de potasse, ou l'ammoniaque concentrés, ne dissolvent pas le mucus spermatique : ils en déterminent la contraction et détruisent les animalcules. Ces réactifs ont, au contraire, une action dissolvante très remarquable, s'ils sont étendus d'eau distillée, dans des proportions variables pour chacun d'eux, et que nous avons indiquées.

» 6° Pour reconnaître les taches spermatiques desséchées sur du linge, et tirer parti des observations microscopiques, il faut avoir soin de ne pas froisser ou désunir les lambeaux mis à macérer. En filtrant les liquides de macération et en examinant les dépôts restés sur les filtres, on constate la présence des animalcules spermatiques, isolés du mucus, complets et sans brisure de la queue.

» 7° On peut facilement constater la présence des zoospermes dans le mucus vaginal recueilli après l'acte du coït entre les lames de verre ou desséchés sur des linges.

» 8° Chez les femmes qui ne sont pas affectées d'écoulement morbide par les parties sexuelles, j'ai toujours pu retrouver sur les linges et sur les lames de verre qui ont essuyé les parties du vagin des animalcules spermatiques, huit, dix et même soixante-douze heures après l'acte du coït.

» 9° Sur des linges tachés par du sperme desséché depuis deux mois, un an et près de trois ans, j'ai reconnu des zoospermes à longue queue, entiers et complets.

» 10° La nature et la coloration des tissus tachés par le sperme ne nuisent pas à l'analyse microscopique et à la constatation des animalcules : on les retrouve aussi bien sur les étoffes de fil, de coton, que sur celles de laine ou de soie.

» 11° L'examen microscopique permet de distinguer les caractères très différents que présentent les filaments de lin ou de chanvre, de coton, de laine ou de soie. » (Bayard, *Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, t. XXII, p. 143.)

EXPLICATION DE LA PLANCHE CI-JOINTE.

Fig. 1. Du sperme humain avait été recueilli dans une capsule ; il s'était desséché à l'air libre. Dans cet état, j'ai raclé quelques points de la circonférence et du centre de la capsule. J'ai obtenu une poussière blanc jaunâtre, qui, examinée au microscope avec un grossissement de 300 fois, a présenté cette image. — *aa*, sont des fragments de matière desséchée et de formes irrégulières ; *b*, cette partie était un peu humide ; elle s'est écrasée entre les lames de verre; on n'aperçoit la forme d'aucun animalcule.

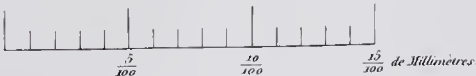
Fig. 2. Du sperme desséché comme le précédent a été étendu sur une lame de

Examen microscopique du Sperme desseché sur le linge.

1 2 3 4 5

6 7 8 9 10

C. Schiler del



11

Forget sc

verre, et mis à macérer dans quelques gouttes d'eau distillée tiède. Au bout de cinq à six heures, cette lame de verre a été recouverte par une seconde. —*aa*, mucus non completement dissous; des animalcules y sont emprisonnés; *bb*, animalcules engagés dans une couche très mince de mucus.

Fig. 3. La macération précédente a été traitée par l'alcool: le mucus a été dissous par ce réactif, et les animalcules libres et isolés sont très apparents.

Fig. 4. Sperme recueilli depuis sept mois entre des lames de verre. — *aaa*, mucus desséché et réuni sous forme de bande; *bb*, mucus pareillement desséché, mais moins abondant; *ccc*, animalcules spermatiques.

Fig. 5. Mucus vaginal simple, recueilli chez une femme bien portante. — *aa*, mucus assez épais, crémeux; *bb*, corps irrégulièrement ovalaires, ayant l'aspect de petites écailles. On n'observe dans ce mucus aucun animalcule, ni aucun corps présentant une forme analogue à celle des zoospermes.

Fig. 6. Un morceau de linge de tissu de fil, taché par du sperme et du mucus vaginal, aussitôt après l'acte du coït, a été mis à macérer pendant vingt-quatre heures dans de l'eau distillée tiède; on a filtré le liquide de macération et examiné le dépôt resté sur le filtre. — *aa*, sont des brins de fil de lin; *bb*, animalcules spermatiques. On peut remarquer un grand nombre de corps irréguliers, qui ne sont autres que les écailles vaginales.

Fig. 7. Un morceau de tissu de coton, taché depuis trois ans par du sperme, a été mis à macérer dans l'eau distillée, et la macération filtrée à fourni un dépôt qui était chargé de matière graisseuse; on a ajouté quelques gouttes d'eau éthérée qui a, dans certains points, complétement dégagé les animalcules spermatiques, et dans d'autres a rendu visibles ceux qui étaient encore engagés dans le mucus. — *aa*, brins de coton; *bb*, animalcules spermatiques.

Fig. 8. Mucus vaginal recueilli entre deux lames de verre chez une femme, huit heures après l'acte du coït.

L'examen fait reconnaître le mélange du mucus vaginal simple et du mucus glutineux spermatique *aa*, qui tient en suspension les animalcules *bb*.

Fig. 9. Une étoffe de soie tachée de sperme n'avait présenté aucun des caractères de ce liquide par l'analyse chimique. Une portion a été mise à macérer dans l'eau distillée, traitée par l'ammoniaque faible, et l'examen du dépôt resté sur le filtre a donné le résultat suivant: — *aa*, brins de soie; *bb*, animalcules spermatiques; *cc*, mucus non dissous, mais devenu transparent.

Fig. 10. Etoffe de laine traitée par l'alcool et la filtration. — *aaa*, sont des brins de laine vus avec un grossissement de 300 fois; *bb*, animalcules spermatiques grossis d'environ 600 fois.

Fig. 11. Diamètre d'un cheveu de femme; le grossissement est de 250 fois environ.

L'échelle de 15/100 de millimètre a été dressée au moyen d'un micromètre ajusté au microscope dont je me sers dans mes expériences, et qui a été construit par M. Charles Chevallier, si connu par la précision de ses instruments d'optique.

CHAPITRE VI.

DU SUICIDE ET DU DUEL.

A. *Suicide.* — Les médecins légistes ont souvent discuté à propos du suicide la question de savoir si c'était ou non un crime; si ceux qui facilitaient le suicidé dans l'accomplissement de ses desseins étaient ou non passibles de telles ou telles peines, etc.; c'est-à-dire qu'ils ont immiscé la médecine légale dans un sujet auquel elle doit rester complétement étrangère. La seule question vraiment médico-légale que puisse soulever le suicide, est celle de savoir si un individu étant trouvé mort, a bien succombé par le fait de sa propre volonté, ou s'il ne s'agirait pas au contraire d'un assassinat. C'est seulement pour arriver à la solution de cette question que nous extrairons des recherches auxquelles s'est livré M. Devergie les passages suivants:

« Déjà à l'article *Asphyxie par submersion*, nous avons fait sentir combien il était difficile, dans quelques cas, de dé-

terminer si l'individu était vivant au moment de l'immersion dans l'eau, à plus forte raison lorsque le médecin veut arriver à reconnaître si la submersion a été le fait du suicide ou de l'homicide. C'est rarement d'après l'inspection seule du corps qu'il peut résoudre ce problème. Qu'un homme se jette à l'eau, qu'il y tombe par accident ou qu'on le force à y tomber, les phénomènes de la mort seront les mêmes; cependant, dans le cas d'homicide, l'immersion n'étant pas volontaire ou ne résultant pas d'une cause accidentelle, il est rare que l'individu ne lutte pas contre ses meurtriers, qu'il n'en résulte pas des traces de violences sur diverses parties du corps, d'après lesquelles on peut fonder quelques présomptions d'homicide. Mais ces violences même existant, il faut encore se demander si elles n'auraient pas été le résultat de chute. Ainsi un homme en tombant peut rencontrer un pieu, une pierre; sa tête peut venir frapper fortement le fond de la rivière, et nous devons dire qu'il n'est pas rare de voir des cadavres résultant de submersion volontaire présenter des excoriations ou même des contusions dans la région du front ou des yeux, sur les pommettes, le nez, le menton, les genoux et les coudes, en un mot, sur les parties les plus saillantes du corps.

» Lorsqu'au fait de la submersion vient se joindre une autre cause de mort, on doit déterminer laquelle des deux causes a produit la mort; si la submersion n'a pas été pour ainsi dire secondaire. Ainsi le corps d'un homme est retiré de l'eau après vingt-quatre heures d'immersion ; il porte dans la région du cœur la trace d'un coup de couteau qui a intéressé des organes essentiels à la vie, et qui par lui-même était capable d'amener la mort; il n'existe pas d'ailleurs d'indices de submersion pendant la vie. Cette dernière circonstance ne démontre qu'un seul fait, c'est que la mort doit être attribuée au coup de couteau; mais la question de suicide reste tout entière. Il y a plus, la blessure a pu être mortelle, et cependant l'individu peut vivre pendant un temps assez long pour succomber à la submersion : le diagnostic devient alors plus difficile, quant à la cause de la mort. Les données générales suivantes pourront toutefois éclairer ce sujet. Lorsqu'une contusion ou une plaie contuse est le fait de la chute du corps dans l'eau, elle a son siége sur une partie superficielle. Il est rare qu'elle soit limitée à une très petite surface et aussi qu'elle soit très profonde; le plus ordinairement elle occupe le tissu cellulaire sous-cutané. La quantité de sang qu'elle renferme est faible et sa coagulation souvent incomplète. Ces circonstances dépendent de ce que l'individu qui veut se suicider par submersion choisit presque toujours un endroit profond de la rivière, et quoiqu'il tombe en général d'un lieu très élevé, et que par cela même il reçoive une puissance d'impulsion très grande au moment de l'immersion à cause de l'espace qu'il parcourt, il perd, en tombant dans l'eau, la majeure partie de sa force impulsive par la résistance que ce liquide offre à sa surface; aussi arrive-t-il rarement au fond de la rivière, quoiqu'il y tombe, par exemple, de la hauteur d'un pont. La plupart des noyés qui nous ont offert des traces de violences résultant de leur chute venaient du canal Saint-Martin, là où la masse du liquide est peu considérable. — On voit assez fréquemment les suicidés réunir l'emploi d'une arme à feu à la submersion pour se détruire; ils se placent sur le bord d'une rivière de manière à pouvoir y tomber, et ils se tirent un coup de pistolet, soit à la tête, soit à la région du cœur. Rarement ils se font une blessure avec une arme tranchante. En général, l'emploi d'une arme tranchante n'accompagne presque jamais le suicide réfléchi, et qui est mûri depuis longtemps; il appartient plutôt au suicide qui résulte d'un acte de désespoir, aussitôt accompli que conçu.

» Il résulte donc de ces faits que les preuves matérielles du suicide dans le cas de submersion sont très difficiles à obtenir d'après l'inspection seule du corps. Mais, par cela même que le cadavre n'offre pas de cause de mort autre que la submersion, qu'il ne présente aucune trace de blessures, cette absence de désordres résultant de violences extérieures constitue une présomption en faveur de ce genre de mort. Le rôle du médecin consiste donc à rechercher si la cause de la mort est bien

dans la submersion, et si elle ne doit pas être attribuée à des violences; quant à conclure au suicide, il ne pourra jamais le faire, mais il établira des présomptions à ce sujet, fondées sur l'absence même d'une cause de mort violente.

» Les suicides par arme à feu offrent ordinairement moins de difficultés à être reconnus. La personne qui a conçu le projet de se détruire par ce genre de mort choisit d'abord une arme dont la qualité et les effets lui soient bien connus; c'est ainsi qu'il y a trois mois, nous avons reçu à la Morgue un jeune homme qui, pour se détruire, avait fait emplette d'une paire de pistolets de grand prix. Elle double ensuite, ou triple même la charge ordinairement employée, si ce n'est en poudre au moins en balles. Elle dirige son arme sur un point du corps où elle sait exister les organes les plus essentiels de la vie, et tombe frappée de mort par le mode d'emploi le plus meurtrier des armes à feu, et par celui qui produit les désordres les plus considérables. C'est ainsi que j'ai vu la moitié du crâne et de la face fracassée par des coups de pistolet tirés dans la bouche ou à la tempe; d'autres fois, la paroi antérieure et gauche de la poitrine, détruite par la décharge d'un pistolet ou d'un fusil. Les conséquences de toutes ces précautions employées par les personnes qui se suicident de cette manière font que le médecin doit, dans la grande généralité des cas, trouver des mutilations nombreuses au front, à la tempe, à la bouche, au voisinage du cœur, lieux d'élection dans ces circonstances.

» Cependant, si les suicides par armes à feu s'opèrent presque constamment comme nous venons de le dire, il est des exceptions qui peuvent se présenter et dont nous devons tenir compte; ces exceptions ne portent jamais cependant sur le lieu d'élection, qui est toujours le même, mais sur la manière dont l'arme peut être placée et sur la distance qui la sépare de la partie où la balle pénètre. Les personnes qui sont familiarisées avec les armes de guerre, qui connaissent toute leur portée, dont la détermination est bien arrêtée, et qui d'une main sûre dirigent l'arme vers le point qu'elles considèrent comme le plus propre à recevoir l'atteinte portée à la vie, éloignent assez souvent l'arme du corps et ne produisent que les désordres extérieurs qui résultent des armes à feu tirées à distance. Les deux ouvertures ne présentent pas l'aspect noirâtre, charbonné, brûlé et sanguinolent, qui est particulier aux plaies d'armes à feu qui sont tirées à bout portant, mais elles ont l'aspect saignant de toutes les blessures. Ajoutons que la personne qui se suicide a auprès d'elle l'arme qui lui a donné la mort. »

[Cette dernière remarque n'est pas juste dans tous les cas : un certain nombre de suicidés ont la force de jeter leur arme à une certaine distance après s'en être servis.]

« Toutes ces circonstances ne sont toutefois que des indices et non pas des preuves matérielles, car il n'est pas impossible, par exemple, qu'un coup de feu soit tiré par une main étrangère dans un des lieux d'élection du suicide. Un assassin peut, pour donner le change, laisser auprès de sa victime l'instrument du crime. Ces suppositions sont fondées quand on les envisage en thèse générale; mais si l'on descend à des faits particuliers, on arrive à des considérations qui établissent de grandes probabilités de suicide. Il est d'abord très rare qu'un assassin se serve d'une arme à feu pour commettre son crime. Il ne l'emploie presque toujours qu'à distance, ou s'il s'en sert presque à bout portant, il ne choisit pas un point donné de la poitrine ou de la tête pour tirer. Les blessures offriront donc très rarement les désordres que l'on observe dans le suicide. Jamais un assassin ne pourra introduire le canon de son arme dans la bouche de celui qu'il veut tuer, et par conséquent ce genre de blessure, bien caractérisé, éloignera dans les neuf cent quatre-vingt-dix-neuf millièmes des cas tout soupçon d'homicide. Dans le suicide, la plaie d'entrée de la balle coïncidera presque toujours avec l'usage de la main droite, et le trajet parcouru par le projectile sera en rapport avec la direction que le bras aura été obligé de donner à l'arme meurtrière. Il sera très fréquent de trouver dans la blessure qui résulte d'un suicide deux ou trois balles en général de gros calibre, plus ou moins déformées ou déchirées, ce que l'on ne rencontrera presque jamais dans

les assassinats ; enfin la bourre elle-même deviendra, dans beaucoup de cas, un indice puissant, puisqu'elle sera souvent formée de papiers écrits ou imprimés, appartenant à la personne suicidée. C'est un examen très important que celui de la bourre; il faut faire macérer le papier dans l'eau et l'y déplier, afin de le laver du sang dont il est recouvert et de pouvoir lire ce qu'il renferme sans le déchirer. » (Devergie, *loc. cit.*, t. II, p. 548.)

Nous traiterons à l'article *Suspension* des moyens de distinguer le suicide de l'homicide dans ces cas.

Nous renvoyons également à l'article *Asphyxie* les cas de diagnostic entre le suicide et l'homicide par cette cause.

» Il est rare que la question de suicide soit posée à un médecin quand une personne tombe d'un lieu élevé, tel que de l'étage supérieur d'une maison ou de la tour d'une église. L'inspection du corps ne peut constater que l'existence de désordres graves résultant de la chute ; et pour décider du suicide, il faudrait pouvoir dire si la personne s'est jetée volontairement ou si elle a été jetée par une main étrangère, circonstances que l'inspection du cadavre ne peut pas faire reconnaître. Le médecin ne peut fournir quelques données utiles à la solution de la question que dans le cas où il trouve des blessures qu'il ne peut pas expliquer par la chute ; alors il peut éveiller l'attention des magistrats à ce sujet. On sentira toutefois combien ces cas sont rares, et combien il serait difficile de distinguer les altérations matérielles résultant de l'effort fait par un étranger pour opérer la chute, d'avec celles qui résultent de la chute elle-même. Hâtons-nous donc d'abandonner ce sujet, qui ne nous offre que vague incertitude et conjectures.

» Nous arrivons au point le plus délicat de la question, celui qui se rattache aux blessures mortelles ou non mortelles. Ici la tâche du médecin est plus étendue ; c'est en grande partie à son examen qu'est confiée la solution de la question du suicide dans ces sortes de cas. Pour la résoudre, il faut partir des mêmes données que celles sur lesquelles nous avons appelé l'attention, à l'occasion des blessures par armes à feu. L'individu qui se fait une blessure attaque des parties qu'il regarde comme les plus essentielles à la vie. La région du cœur ou celle du cou sont le plus fréquemment frappées par lui. Dans le premier cas, la mort arrive souvent parce qu'il choisit une arme longue, bien effilée, pénétrant facilement dans les parties ; il l'appuie au défaut des côtes, et pour peu qu'il exerce sur elle une pression, il devient victime de son attentat. Mais, si au contraire, il se porte un coup au hasard dans la région du cœur, souvent la présence des côtes arrête l'instrument, et il n'en résulte alors qu'une blessure légère. Mais si un assassin dirige aussi son arme sur le même point, comment distinguer alors les deux genres de mort ? C'est à reconnaître le trajet et la direction de la blessure que l'expert doit s'attacher : ainsi est-elle le résultat d'un suicide, elle est presque nécessairement dirigée de droite à gauche ; appartient-elle à un assassinat, elle offre une direction plus ou moins horizontale, et même oblique de gauche à droite. Cependant, si l'individu est gaucher, la blessure pourra simuler un assassinat ; si l'assassin est placé derrière la personne à la vie de laquelle il porte atteinte, la blessure simulera un suicide ; ce sont donc là des difficultés réelles, lorsqu'on n'a égard qu'à la direction de la blessure. Mais le trajet parcouru par l'instrument n'offre pas seulement une direction oblique de droite à gauche ou de gauche à droite, elle peut de plus être oblique de bas en haut et de haut en bas. Toute oblique blessure de haut en bas est commune au suicide et à l'assassinat, alors que l'assassin est placé à droite et en arrière de la victime ; mais les blessures dirigées de bas en haut n'appartiennent guère qu'à l'assassinat. Les désordres intérieurs de la blessure peuvent aussi fournir des indices puissants. L'homme sain d'esprit, mais dont le moral est assez dominé par les passions ou par le chagrin pour attenter à ses jours, se borne ordinairement à enfoncer l'arme dans les chairs, et il choisit cette arme bien tranchante ; en sorte qu'il en résulte des lésions dont les lèvres sont nettes, les chairs exactement coupées, sans déchirures, sans dilacération. L'assassin multiplie ses blessures, et souvent en aggrave les résultats en dilacérant les parties intérieures

qu'il attaque. Il est cependant un genre de suicide qui a quelque analogie sous ce rapport avec l'assassinat, c'est celui des aliénés : outre que ceux-ci s'adressent à des organes souvent peu importants à la vie, ils se font des blessures multipliées, avec des déchirures d'organes, dont on ne peut s'expliquer la formation volontaire que par un désordre profond des facultés intellectuelles.

» Dans les blessures qui sont dirigées vers le cœur, l'inspection extérieure de la plaie n'est d'aucune utilité pour décider la question qui nous occupe : c'est une arme perforante qui a agi ; mais il n'en est pas de même pour les blessures du cou. Rien de plus fréquent que de voir le suicidé s'adresser à cette partie, et presque toujours sans succès, parce que la peau, les muscles superficiels et la trachée-artère sont seuls atteints par l'arme dirigée sur la région antérieure de cette partie. C'est dans ces sortes de blessures qu'on peut le mieux reconnaître le suicide, en ayant surtout égard, d'une part à la direction de la plaie extérieure, d'une autre part à la forme de ses angles qui dénote le point où elle a commencé et celui où elle a fini. On sait que tout instrument convexe qui agit par son tranchant forme queue alors qu'il a opéré la section de la peau ; qu'une plaie faite de cette manière est toujours plus profonde à sa terminaison qu'à son origine. Par conséquent, la direction, la profondeur et l'état des angles de la plaie sont les principales considérations qui doivent fixer l'attention du médecin. Ajoutons que ces sortes de lésions sont toujours uniques quand elles sont le fait du suicide, tandis que le plus souvent elles sont multiples dans le cas d'assassinat, parce qu'en supposant même que l'assassin ait frappé sa victime pendant le sommeil, comme dans l'affaire Benoît de Versailles, elle se réveille, se défend, parce qu'elle ne meurt pas subitement. Que si plusieurs coups sont portés lors du suicide, c'est toujours dans le même lieu et dans le but de rendre la blessure plus grave.

» J'ai cité le cœur et le cou comme deux points d'élection du suicide, je ne veux pas dire par là que jamais on ne s'adresse à d'autres parties, mais j'ai dû appeler l'attention sur cette circonstance, comme fournissant un indice assez rationnel. L'aliéné, par exemple, se blesse aussi bien à la cuisse qu'à la poitrine : l'homme colère, qui ne peut pas frapper la personne pour laquelle il a conçu une haine passagère, mais violente, s'en prend à lui-même et se blesse au hasard. Enfin, la personne qui se suicide et qui se donne la mort a toujours auprès d'elle l'arme qui a servi à ses blessures.

» Quant au suicide par empoisonnement, il ne peut être médicalement constaté que par la nature même du poison qui a été employé. Ainsi, en général, on s'adresse aux poisons les plus douloureux, dont la saveur est la plus repoussante, parce qu'ils sont mieux connus : tels sont l'huile de vitriol, l'arsenic, l'eau-forte, etc. La nature du poison n'est toutefois qu'un indice bien peu concluant, c'est une simple induction. » (Devergie, *loc. cit.*, t. II, p. 551.)

D. *Duel.* — Le duel est, plus encore que le suicide, une question légale : la médecine n'a à y intervenir qu'au point de vue thérapeutique.

CHAPITRE VII.

DES ASPHYXIES.

Nous intitulons à dessein ce chapitre *Des asphyxies*, parce que rien ne se ressemble moins le plus habituellement que les divers cas que l'on désigne sous le nom d'asphyxie. Nous en examinerons donc chaque espèce dans un article à part. Nous supprimerons en conséquence l'énumération des phénomènes et des lésions communes aux diverses sortes d'asphyxie ; énumération inutile, car elle ne saurait dispenser de l'étude des phénomènes propres à chaque asphyxie en particulier, ni même rendre cette étude moins longue. Nous rapporterons le tableau suivant des diverses asphyxies dressé par M. Devergie, et qui, comme on le verra, en renferme un grand nombre dont la médecine légale ne peut jamais avoir à s'occuper.

1° *Asphyxie par cessation primitive des phénomènes mécaniques de la respiration.*

Par cessation d'action des muscles inspirateurs.

Par obstacle mécanique appliqué à ces muscles.

Compression de la poitrine.
Compression de l'abdomen.

Par défaut de l'influence nerveuse que reçoivent ces muscles.

Section de la moelle épinière.
Section des nerfs phréniques.
La foudre (1).

Par inertie des muscles inspirateurs.

Action du froid.

Par cessation d'action des poumons.

Par obstacle appliqué à ces organes.

Accès de l'air dans les plèvres.
Entrée d'un ou plusieurs viscères de l'abdomen dans la poitrine à l'aide d'une solution de continuité du diaphragme.

Par défaut de l'influence nerveuse que reçoivent les poumons.

Section des nerfs de la huitième paire.

2° *Asphyxie par cessation primitive des phénomènes chimiques de la respiration.*

Par privation d'air :
Par le vide.
Par un obstacle mécanique à l'entrée de l'air dans les poumons.
Par suffocation ou corps étranger introduit dans la trachée-artère.
Par strangulation.
Par submersion.
Par défaut d'air respirable :
Par l'air trop raréfié.
Par le gaz azote.
Par le gaz hydrogène.

3° *Asphyxie par action délétère exercée sur les poumons ou sur l'économie animale.*

Par le gaz protoxyde d'azote.
Par un gaz irritant :
Le gaz acide sulfureux.
Le chlore.
Le gaz ammoniac.

(1) Il serait assez difficile de dire pourquoi l'auteur considère comme une asphyxie la mort par l'action du fluide électrique qui produit presque constamment une sidération absolue et instantanée de toute action vitale.

Par un gaz délétère :
Le gaz acide carbonique.
Le gaz oxyde de carbone.
Le gaz hydrogène carboné.
Le gaz acide nitreux.
Le gaz acide sulfhydrique.
Le sulfhydrate d'ammoniaque.
Le gaz hydrogène arsénié.
Le gaz acide phthorhydrique.
La vapeur d'acide cyanhydrique.

ARTICLE PREMIER.

De l'asphyxie par submersion.

Les questions qui peuvent être soumises au médecin légiste à propos de l'asphyxie par submersion se réduisent aux deux suivantes :

1° La mort est-elle le fait de la submersion ?

2° La submersion a-t-elle été volontaire ou bien le résultat d'un homicide?

La solution de la première question doit se fonder sur la connaissance : 1° des phénomènes qui accompagnent la mort par submersion ; 2° des divers états dans lesquels on trouve les organes des individus noyés après la mort ; 3° des variations que peuvent subir les états des divers organes de l'économie chez les noyés, et le degré de certitude que l'on peut fonder sur leur existence ; 4° il faut en outre apprécier la valeur des changements qui sont survenus dans l'état normal de ces divers organes, en tant qu'ils tendent à indiquer que l'individu était vivant ou qu'il était mort avant la submersion ; 5° déterminer jusqu'à quelle époque de la submersion on peut constater les signes de ce genre de mort, et quelles sont les causes qui peuvent les faire disparaître.

Avant de passer à l'étude de ces divers phénomènes, voyons d'abord ce que l'on sait touchant les causes de l'asphyxie par submersion, que l'on a tour à tour rapportée à l'introduction de l'eau dans l'estomac, à l'abaissement de l'épiglotte qui ferme exactement la glotte et empêche l'air contenu dans les poumons d'en sortir, à l'affaissement des poumons, à l'entrée de l'eau dans les ramifications bronchiques, et à la viciation de l'air renfermé dans la poitrine.

Introduction de l'eau dans l'estomac. — La théorie qui attribue la mort des noyés à la déglutition du liquide et à son accumulation dans l'estomac ne saurait plus être discutée aujourd'hui, quoiqu'il soit avéré que cette déglutition a lieu le plus souvent. Que peuvent, en effet, pour déterminer la mort, quelques onces, une livre ou deux livres d'eau avalée pendant la submersion ?

Abaissement de l'épiglotte. — Déthardíng pensait que l'épiglotte abaissée sur le larynx, chez les submergés, s'opposait à l'introduction de l'air dans les poumons et à l'expulsion de celui qui y était déjà. (*De modo subveniendi submersis per laryngotomiam*). Mais l'épiglotte ne peut être appliquée sur le larynx, à moins que la langue ne soit déprimée; en outre il n'existe pas de faisceaux musculaires assez forts pour entraîner ainsi isolément l'épiglotte.

Affaissement des poumons. — Coleman, Sprengel, etc., ont cru que les poumons affaissés, après avoir expulsé l'air qu'ils contenaient, refusaient, suivant l'opinion de Haller, le passage au sang qui s'accumulait dans les cavités droites du cœur. Mais on sait que les flexuosités des vaisseaux n'empêchent pas le cours du sang, que la circulation continue pendant toutes les asphyxies. Les expériences de Bichat, dont les résultats ont peut-être été un peu exagérés par ce célèbre physiologiste, ainsi que semblent l'indiquer les expériences plus récentes de Kay, prouvent néanmoins que la circulation n'est pas entièrement interrompue dans l'asphyxie. De plus, M. Orfila a vu que les animaux qui se noient dilatent leurs poumons par intervalles.

Entrée de l'eau dans les ramifications bronchiques. — Quoiqu'il soit avéré que dans beaucoup de cas de submersion on ne trouve de l'eau ni dans la trachée-artère, ni dans les ramifications bronchiques des cadavres submergés, il n'en est pas moins vrai qu'une certaine quantité de liquide pénètre dans les voies aériennes de presque tous les animaux qui se noient. Mais peut-on considérer comme cause de la mort des submergés *le liquide qui pénètre dans les poumons?* Gardanne, Varnier, Goodwyn, après avoir introduit par une incision faite à la trachée-artère des chiens, des lapins, etc., quatre fois plus d'eau qu'il n'en pénètre par la submersion, ont vu que la respiration était d'abord accélérée, puis ralentie; que les animaux étaient incommodés et abattus, mais qu'ils ne tardaient pas à se rétablir, ce qui leur a fait penser que la mort n'était pas le résultat de l'intromission de l'eau dans les poumons. Il est aisé de voir que les animaux soumis à ces expériences, ayant la faculté de respirer, n'étaient point placés dans les mêmes circonstances que ceux qui sont plongés dans l'eau, et que la conséquence tirée par les expérimentateurs n'est point rigoureuse.

Viciation de l'air renfermé dans la poitrine. — La cause de la mort des individus qui périssent submergés consiste véritablement dans l'altération qu'éprouve l'air contenu dans les poumons. Cette opinion émise par Macquer (*Dict. de chim.*, t. I, p. 278) n'est plus douteuse depuis les travaux du docteur Berger (*Dissertation inaugurale soutenue à la faculté de Paris, le 15 thermidor an* XIII). Presque tous les animaux que l'on a noyés, dit ce médecin, rendent au bout d'une minute et demie de séjour dans l'eau l'air contenu dans la poitrine, et meurent, ce qui fait croire à l'action d'une cause constamment la même et agissant dans tous les cas : cette cause, c'est le degré de viciation de l'air. On trouve par l'analyse de l'air expulsé de la poitrine des noyés, qu'au lieu de renfermer vingt et une parties d'oxygène, il n'en contient, terme moyen, que quatre à cinq parties : or telle est à peu près la composition de l'air des cloches vicié par les animaux qui ont péri asphyxiés par défaut de renouvellement d'air. On voit que dans ces cas le sang traversant le poumon revient noir dans l'oreillette gauche, et qu'étant lancé par le ventricule aortique, il aborde les organes dépourvu des propriétés nécessaires à l'entretien de leur vitalité. On conçoit aussi dès lors comment la suspension complète de la respiration et de la circulation pendant la syncope peut dérober l'individu submergé aux dangers de l'asphyxie.

Longtemps avant les recherches dont nous venons de parler, le docteur Desgranges, de Lyon, avait établi avec Pouteau et quelques autres auteurs que les

noyés périssaient de deux manières différentes : chez les uns il y avait *asphyxie nerveuse, sans matière, par défaillance syncopale*, tandis que chez les autres l'asphyxie était *avec matière* par *suffocation*, par *engouement*. Quelques années plus tard Marc crut devoir rapporter la cause de la mort des noyés aux quatre chefs suivants : 1° *Asphyxie de submersion avec matière* par *suffocation* ou par *engouement*. Dans cette cause de mort, qui est la plus commune, on considère l'eau introduite dans la trachée-artère comme une cloison qui empêche l'air d'arriver aux poumons. 2° *Asphyxie de submersion, sans engouement, nerveuse*. L'individu tombe en syncope immédiatement avant d'entrer dans l'eau ou dans le même moment ; la syncope, qui finit par devenir mortelle, suppose la préexistence du danger et une prédisposition nerveuse : aussi s'observe-t-elle principalement chez les femmes hystériques à l'époque critique. Elle est beaucoup plus rare que la suivante. 3° *Asphyxie de submersion sans engouement par congestion cérébrale*. Les causes qui la déterminent sont une température très froide, une chute violente sur la tête, une constitution apoplectique, l'ivresse, la colère, la plénitude de l'estomac, la compression du cou par des cravates ou par d'autres liens. 4° *Asphyxie de submersion mixte*. Chez la plupart des submergés, dit Marc, l'asphyxie de submersion avec engouement se complique avec l'apoplexie par congestion cérébrale : la suffocation et l'apoplexie peuvent, selon l'état des circonstances, devenir réciproquement cause essentielle ou cause aggravante de la mort. (*Mémoire sur les moyens de constater la mort par submersion*, à la suite du *Manuel* de Rose, 1808.) M. Orfila admet volontiers avec Marc que l'on peut ranger les noyés en plusieurs groupes différents, en ayant égard à l'état de l'individu avant la submersion, aux circonstances qui ont précédé celle-ci, à la congestion des vaisseaux cérébraux, etc. ; mais il ne pense pas devoir considérer autrement que comme une syncope ce que Marc désigne sous le nom d'*asphyxie de submersion sans engouement*. L'*asphyxie de submersion sans engouement par congestion cérébrale* n'est autre chose, pour M. Orfila, qu'une sorte d'apoplexie, et ne lui semble pas aussi fréquente que Marc paraît le croire. Enfin, pour ce qui concerne l'*asphyxie de submersion mixte*, que ce médecin regarde comme la plus ordinaire, M. Orfila pense qu'il n'en est pas ainsi, puisqu'on ne trouve sur la plupart des cadavres des submergés qu'une *légère* congestion des vaisseaux cérébraux, pas plus notable que celle que l'on observe sur les cadavres d'individus qui ont succombé à toute autre affection.

Voyons maintenant comment les auteurs ont cherché à résoudre les deux questions que nous avons posées en commençant. Voici la manière dont s'exprime à cet égard M. Orfila.

Première question. — « *L'individu que l'on trouve noyé était-il vivant au moment de son immersion dans le liquide?* — Parmi les *signes* indiqués par les auteurs comme propres à faire connaître *si un individu a été submergé vivant*, il en est peu qui méritent de fixer l'attention ; il importe cependant de les exposer sommairement, afin de mieux faire ressortir ceux qui peuvent être utiles.

» 1° *Etat de la face*. — La face est bouffie, rouge ou livide, dit-on ; les paupières sont entr'ouvertes, la pupille est très dilatée, la bouche close, la langue avance vers les bords internes des lèvres, qui sont recouvertes d'une bave écumeuse, ainsi que les narines. Ces caractères manquent souvent chez les noyés, et lors même qu'ils existeraient constamment, ils ne prouveraient point que la submersion a eu lieu du vivant de l'individu, les cadavres des personnes qui ont succombé à une foule d'autres affections pouvant les présenter également.

» La dilatation de la pupille est assez constante ; mais elle ne peut servir à caractériser le genre de mort qui nous occupe. Lorsque le cadavre est resté trois ou quatre mois dans l'eau, c'est par la face que commence la saponification : cette partie devient extrêmement dure, état que les employés de la Morgue ont coutume de désigner sous le nom de *pétrification ;* plus tard les lèvres corrodées et détruites laissent à nu les arcades dentaires ; les paupières disparaissent également ; le péricrâne se décolle, les os sont dénudés ; l'aspect de la face est horrible.

» 2° *Etat de la peau.* — Comment admettre, parmi les signes dont il s'agit, la pâleur extrême du cadavre et des membranes muqueuses extérieures? Remarquons d'abord que la peau est décolorée dans le plus grand nombre des cadavres après les causes de mort les plus variées ; on peut ajouter que la cause de la décoloration de la peau, qu'on observe en effet chez presque tous les submergés au moment où on les retire de l'eau, est plutôt un effet du séjour dans le liquide, que de la mort par submersion, et qu'on la verrait également sur tout autre individu qu'un noyé, pour peu qu'il eût été plongé dans l'eau immédiatement après sa mort. Après quatre mois environ de séjour dans l'eau, la peau des jambes revêt presque toujours une couleur d'indigo très foncée ; cette nuance assez singulière disparaît en partie lorsque le corps du noyé est exposé à l'air, et alors la couleur devient brunâtre.

» L'action de l'air sur la peau des submergés, lorsqu'ils viennent d'être retirés de l'eau, est des plus remarquables, pourvu toutefois que les cadavres soient restés pendant quelque temps dans le liquide, car s'ils n'y avaient séjourné qu'une heure ou deux, les effets dont nous allons parler seraient à peine sensibles. La peau prend une teinte brune qui ne tarde pas à passer au vert foncé, et il est à noter que cela se manifeste plus rapidement à la poitrine qu'au bas-ventre, ce qui est le contraire de ce qu'on observe sur les cadavres qui n'ont point été submergés. En été, cette coloration est déjà très sensible quelques heures après la sortie des cadavres de l'eau, tandis qu'en hiver elle ne se manifeste qu'au bout de plusieurs jours, même lorsque les corps sont restés pendant vingt ou vingt-cinq jours dans la rivière. Du reste, on peut prouver que cette coloration est due à l'action de l'air, parce que les parties de la peau qui sont préservées du contact de cet agent conservent leur pâleur : telles sont les aisselles, la partie interne des bras, lorsque ceux-ci sont appliqués contre la poitrine ; la partie du thorax qui est en rapport avec le bras, le dos ; la partie interne des cuisses, si celles-ci sont appliquées l'une contre l'autre, etc. Enfin, le séjour prolongé dans l'eau donne lieu à la formation d'ulcérations, ou mieux, de corrosions partielles du derme, qu'il ne faudrait pas confondre avec des lésions survenues du vivant de l'individu.

» 3° *Etat des extrémités.* — Les doigts sont écorchés, dit-on ; on trouve entre les ongles et la peau, de la vase, du sable, de la boue, etc. « Si un homme a été noyé vif, il aura l'extrémité des doigts et le front écorché, en raison qu'en mourant il gratte le sable au fond de l'eau, pensant prendre quelque chose pour se sauver, et qu'il meurt comme en furie et rage. » (Ambroise Paré, *OEuvres complètes*, t. III, p. 660. Paris, 1841.) Ce caractère, quoique meilleur que ceux dont nous avons fait mention jusqu'à présent, n'est pas aussi important qu'on pourrait le croire au premier abord ; en effet, il manque chez plusieurs noyés, chez la plupart de ceux, par exemple, qui périssent avant d'arriver au fond ; il peut exister chez un individu qui, ayant roulé d'un lieu élevé dans une rivière, aurait cherché à s'accrocher pour se soustraire au péril, et aurait succombé avant de tomber dans l'eau. On peut observer encore des écorchures aux doigts sans que la submersion ait lieu avant la mort, lorsque les cadavres heurtent contre des corps solides, tels que des pierres, des moulins, des pilotis, etc., qui excorient plus ou moins la peau. A la vérité, il est des cas où il serait permis de reconnaître que les blessures dont nous parlons ont été faites après la mort.

» 4° *Intérieur du crâne.*—Les vaisseaux veineux des parties supérieures du cerveau, dit-on, sont ordinairement très développés, engorgés ; quelquefois les plexus choroïdes, les veines de Galien, sont injectés ; dans des cas encore plus rares, les ventricules latéraux renferment une petite quantité de sérosité ; la substance du cerveau est dans l'état naturel. Il est impossible de tirer parti de ces caractères, parce qu'on trouve de la sérosité dans les ventricules cérébraux de presque tous les cadavres des hôpitaux, et qu'on voit les veines méningiennes remplies de sang dans le plus grand nombre : d'ailleurs nous avons ouvert des noyés qui offraient un état de vacuité de ces vaisseaux. Toutefois, comme la position du cadavre a beaucoup d'influence sur cette congestion sanguine,

l'engorgement dont il s'agit serait assez notable si le cadavre s'était refroidi dans une situation verticale, la tête en bas.

» Si au lieu d'examiner l'intérieur du crâne des submergés peu de temps après la mort, on ne les ouvre qu'après un séjour d'un, de trois ou de cinq mois dans l'eau, la dure-mère présente une couleur verte ou violette par plaques : la substance cérébrale ramollie et même diffluente, a laissé dégager une quantité considérable de gaz fétides qui soulèvent l'arachnoïde et la dure-mère elle-même, au point de donner à cette dernière la forme d'une vessie fortement distendue; la couleur des substances médullaire et corticale est constamment altérée; mais on peut les distinguer l'une de l'autre, tant que le cerveau n'est pas devenu complétement diffluent.

» 5° *Etat des voies aériennes.* —On devait espérer de rencontrer dans les organes dont les fonctions suspendues ont entraîné la mort des traces évidentes de la lésion à laquelle ils avaient été soumis. C'est ici le point le plus important et le plus débattu de l'histoire médico-légale de la submersion. Nous nous y arrêterons quelques instants.

» L'*épiglotte* n'est jamais abaissée de manière à fermer le larynx, quoi qu'en ait dit Détharding.

» *Trachée-artère.* — « L'existence d'une écume aqueuse et sanguinolente dans la trachée-artère, dit Marc, doit être regardée comme une marque des plus certaines de la submersion, les liquides ne pouvant pas s'introduire dans ce canal après la mort. » Nous rechercherons, à l'occasion de cette proposition : 1° Quelles sont les conditions de la formation de l'écume dans les voies aériennes; 2° s'il s'en produit dans tous les cas de submersion, et s'il entre constamment de l'eau dans les ramifications bronchiques; 3° si l'eau peut ou non pénétrer dans la trachée artère et dans les bronches après la mort; 4° quelle valeur on doit attacher à la présence ou à l'absence de l'écume, pour déterminer si l'on a été noyé vivant

» *Conditions de la formation de l'écume dans les voies aériennes.* — La formation de l'écume dans les voies aériennes exige qu'un liquide un peu plus visqueux que l'eau soit battu avec une certaine quantité d'air dans la trachée-artère ou dans les ramifications bronchiques. Il n'est pas absolument indispensable qu'il y ait introduction d'eau dans les voies aériennes. On voit, en effet, dans plusieurs genres de mort l'écume se former aux dépens des mucosités de la membrane muqueuse laryngo-trachéale, et sans le secours d'aucune autre addition de liquide; ainsi la trachée-artère des pendus en contient presque toujours; on en retrouve aussi après les violents accès d'épilepsie qui se sont terminés par la mort. Mais il paraît nécessaire, pendant la submersion, qu'il y ait de l'air inspiré à plusieurs reprises; celui qui est expulsé du poumon pendant que l'animal est sous l'eau ne suffit pas pour la production des matières écumeuses : c'est ce que nous démontrerons plus bas. On peut présumer aussi que l'entrée et la sortie faciles et répétées de l'eau dans les voies aériennes pendant la submersion, loin de favoriser la formation de l'écume, diminueraient notablement la quantité qu'on en rencontrerait chez les submergés, parce que l'eau entraînerait celle qui s'est déjà formée, et parce qu'elle diminuerait la viscosité du liquide qui occupe la trachée-artère et les bronches. Du reste, cette assertion paraît confirmée par l'expérience suivante : Qu'on plonge dans l'eau deux chiens vivants, et qu'après la mort on en retire un la tête en haut et l'autre la tête en bas : il s'écoulera par la bouche de ce dernier une grande quantité de liquide, et à l'ouverture des cadavres on verra qu'il y a beaucoup moins d'écume et d'eau dans la trachée-artère de l'animal qui a été retiré du liquide la tête en bas que dans l'autre : preuve que l'eau en sortant des voies aériennes, a entraîné de l'écume. Nous croyions avoir imaginé le premier cette expérience, mais nous l'avons retrouvée depuis dans Morgagni. M. Piorry l'avait également tentée comme nous sur des chiens.

» *Y a-t-il production d'écume dans tous les cas de submersion, et l'eau entre-t-elle constamment dans les ramifications bronchiques?* — Les auteurs ont émis à cet égard des opinions différentes. Louis, Godwyn, le docteur Berger, etc., affirment que l'on trouve toujours dans les poumons des ani-

maux que l'on a submergés vivants une certaine quantité du liquide dans lequel ils ont été plongés. Waldschmidt, Becker, Detharding, etc., soutiennent l'opinion contraire. Morgagni assure n'avoir jamais vu d'écume chez les cochons d'Inde; il est vrai qu'on lit dans ses écrits qu'il la recherchait dans les poumons. Evers dit ne pas avoir rencontré de liquide dans les bronches de deux ivrognes qui s'étaient noyés. Desgranges, de Lyon, ne put apercevoir aucune trace d'eau écumeuse chez un épileptique submergé vivant. Le docteur Piollet a toujours trouvé de deux à quatre onces d'huile dans les voies aériennes des chiens, des chats et des lapins qu'il avait noyés dans cette liqueur. (*Arch. générales de médecine*, t. IX, p. 610.) Enfin, M. Piorry a annoncé que si l'animal qui se noie était maintenu au-dessous de la surface du liquide jusqu'à sa mort, il n'y aurait pas d'écume. Des assertions aussi contradictoires nous ont engagé à faire de nouvelles recherches sur les animaux et sur l'homme. Nous avons plongé dans de l'eau colorée par de l'encre, de la boue, du noir de fumée, etc., plusieurs chiens vivants, et nous n'avons pas tardé à reconnaître, comme un fait *constant* et *certain*, qu'il entre de l'eau dans les poumons de ces animaux, qu'elle s'y trouve en plus grande quantité lorsque le chien est retiré du liquide la tête en haut; que *dans tous les cas où l'animal est venu respirer à la surface de l'eau*, il existe dans la trachée-artère et dans les bronches une matière écumeuse qu'on distingue quelquefois à l'œil nu sous la plèvre, et qu'on peut faire sortir par les bronches dans le canal de la trachée-artère, en pressant un peu les poumons lorsqu'elle ne sort pas spontanément; et qu'il est vrai, comme l'a annoncé M. Piorry, qu'on ne rencontre pas d'écume lorsque l'animal a été maintenu au fond de l'eau jusqu'à sa mort, quoiqu'on trouve une plus ou moins grande quantité de liquide dans le canal aérien. Le docteur Edward Jenner Cox, pense que le liquide dont il s'agit ne pénètre dans les poumons que pendant les derniers efforts de la respiration. (*The North American medical and surgical Journal*, october 1826.) En effet, dit-il, que l'on plonge, pendant deux minutes environ, des chats dans de l'eau colorée, qu'on les laisse ensuite à l'air jusqu'à ce qu'ils soient parfaitement rétablis, puis qu'on les fasse périr par strangulation, on verra que les poumons ne contiendront aucune trace du liquide coloré. Ces résultats, en admettant qu'ils soient constants, ne nous semblent point prouver d'une manière rigoureuse l'assertion émise par le docteur Cox; car, pendant leur séjour dans l'air, les animaux toussent à plusieurs reprises et avec effort, et ils peuvent expulser la portion de liquide qui s'était introduite dans les poumons au commencement de la submersion. Ce qui vient à l'appui de cette manière de voir, c'est qu'on trouve *beaucoup d'eau colorée* dans la trachée-artère, les bronches et les dernières ramifications bronchiques des chiens qui ne sont restés dans l'eau qu'*une minute*, et même une *demi-minute*, si au bout de ce temps on a lié, sous l'eau, la trachée-artère, que l'on avait eu soin de mettre à nu et d'isoler des parties voisines avant le commencement de l'expérience.

» Ce que nous venons d'établir s'applique à des chiens submergés vivants, et dont l'examen cadavérique a été fait peu de temps ou quelques jours après la mort; car, si on laissait ces animaux pendant vingt ou vingt-cinq jours dans le liquide où ils ont péri, et qu'on les exposât ensuite à l'air pendant deux ou trois jours avant de les ouvrir, on ne découvrirait *aucune trace d'écume ni de liquide écumeux dans la trachée-artère.*

» Voyons maintenant ce que l'observation démontre relativement à l'homme. Nous avons ouvert plusieurs cadavres de noyés qui n'étaient restés dans l'eau que quelques heures, et nous avons trouvé de l'écume ou un liquide écumeux dans la trachée-artère et dans les bronches; dans un petit nombre de cas seulement nous n'avons rien observé de pareil; mais il faut noter que les garçons ont l'habitude de retirer les cadavres la tête en bas de la charrette dans laquelle on les a transportés (1). Sur quelques submergés retirés

(1) Pour prononcer avec exactitude dans certains cas de submersion, il faudrait que le cadavre eût été retiré de l'eau en présence du médecin et avec les précautions convenables pour retenir les liquides dans la trachée-artère.

de l'eau pendant l'hiver et peu de temps après la submersion, nous avons vu de petits glaçons dans le larynx et pas d'écume. Jamais nous n'avons trouvé d'écume ni de liquide écumeux chez les noyés qui étaient restés douze à quinze jours, un, deux, quatre ou six mois dans l'eau, et qui n'avaient été ouverts qu'après un, deux ou trois jours d'exposition à la Morgue. Il résulte évidemment de ces faits qu'il est des cas où l'on ne *découvre aucune trace d'écume ni de liquide écumeux chez l'homme submergé vivant.*

» Parmi les auteurs qui ont signalé l'absence d'un liquide écumeux, ceux qui ont désigné cet état sous le nom *d'asphyxie sans matière* ont entendu parler d'un évanouissement rapide, d'une mort subite occasionnée par la crainte du péril, ou d'un empoisonnement déterminé par les qualités délétères du liquide dans lequel a lieu la submersion. Les médecins qui ont admis cette distinction en tiraient, en médecine légale, la conclusion que chez les gens pusillanimes, ou chez ceux qu'on a retirés d'une mare infecte, l'absence de liquide ou d'écume ne prouverait pas qu'il n'y a pas eu submersion du vivant de l'individu, tandis que ce signe aurait assez de valeur dans les circonstances opposées. Mais sans s'arrêter à faire ressortir combien l'expression *d'asphyxie sans matière* est impropre, puisqu'il s'agit dans le premier cas d'une syncope et dans le second d'un empoisonnement, nous ferons remarquer : 1° Que les cas de mort subite, par affection vive ou terreur, sont bien peu nombreux, si on les compare à ceux dans lesquels la trachée des noyés ne renferme aucune trace d'écume ; 2° qu'un simple évanouissement se terminerait au milieu du liquide, comme dans l'atmosphère, par le rétablissement de la respiration et des mouvements respiratoires, qui sous l'eau seraient suivis de l'asphyxie, de l'entrée de l'eau dans les bronches et peut-être même de la formation d'écume si l'individu reparaissait un instant à la surface du liquide; 3° que si l'eau infecte d'une mare déterminait l'empoisonnement rapide dont on parle, elle n'agirait le plus souvent qu'après avoir été portée dans les voies aériennes ; et qu'on ne voit pas alors pourquoi on n'en retrouverait pas. Ces considérations nous portent à croire que l'absence d'un liquide écumeux, qui dans certaines circonstances peut dépendre d'un état de syncope, tient aussi à ce qu'il y a quelquefois asphyxie sans que le noyé reparaisse à la surface de l'eau ; à ce que le noyé remplissant et vidant alternativement sa poitrine d'eau, l'écume est entraînée à mesure qu'elle se produit; à ce que le cadavre ayant été retiré du liquide la tête en bas et laissé dans cette situation, l'écume se sera écoulée avec l'eau ; à ce qu'enfin l'ouverture du corps n'aura été faite qu'après qu'il aura séjourné longtemps dans l'eau et dans l'air.

» *L'eau peut-elle pénétrer dans la trachée-artère, dans les bronches et dans les poumons après la mort?* — Ce point, l'un des plus importants de l'histoire médico-légale de la submersion, a été l'objet de nombreuses recherches. Haller, Evers, Louis et quelques autres médecins n'ont pas hésité à affirmer qu'il n'entrait jamais de liquide dans les poumons des chiens et des chats qui ont été jetés dans l'eau après la mort, tandis que Dehaen a établi la possibilité de l'introduction de ce liquide, parce qu'ayant mis dans l'eau trois cadavres de pendus, il trouva dans la trachée-artère et dans les bronches une eau écumeuse. Le docteur Edward Jenner Cox, se rangeant de l'avis des premiers, a publié des expériences qui l'ont conduit à cette conséquence : qu'on ne trouve jamais d'eau dans les poumons des chats que l'on a fait périr par strangulation, et dont les cadavres ont été laissés dans l'eau pendant douze ou quatorze minutes, à moins toutefois que le ventre n'ait été comprimé, car alors l'air et les mucosités qui sont expulsés des poumons permettent au liquide de s'y introduire. (*The North American medical and surgical Journal*, octobre 1826.) Nous ne chercherons pas à expliquer ce qui a pu induire en erreur Haller, Evers, Louis, Cox, etc.; nous nous bornerons à *affirmer*, d'après quelques expériences déjà fort anciennes, mais surtout d'après celles qui ont été faites en 1820, en 1827 et en 1828 par nous, et en 1826 par le docteur Piorry ; 1° qu'il entre constamment de l'eau dans le canal aérien des chiens que l'on a fait périr par strangulation et que l'on a plongés dans l'eau peu de temps après la mort ; qu'il suffit pour cela de les

laisser pendant quelques minutes dans le liquide, et que celui-ci pénètre plus ou moins loin suivant la position du cadavre : ainsi il pourra n'occuper que la trachée-artère et les premières divisions des bronches, si le corps a été placé horizontalement et qu'il y soit resté peu de temps, tandis que s'il a été tenu dans une position verticale, la tête en haut, il pourra s'introduire, jusque dans les dernières ramifications bronchiques, *aussi loin que si l'animal eût péri submergé;* 2° qu'il en est de même chez l'homme.

» *Expériences.* A. Le cadavre d'un homme adulte, mort depuis trente-six heures, a été placé horizontalement et *sur le dos* dans une grande baignoire presque remplie d'eau, dans laquelle on avait préalablement délayé huit livres de charbon animal; le liquide, comme on voit, était excessivement boueux et coloré, et pour que le charbon ne gagnât pas le fond de la baignoire, on avait soin d'agiter de temps en temps la liqueur avec précaution : après un séjour de six heures et demie, le cadavre a été retiré de l'eau et ouvert. Le larynx, la trachée-artère, les bronches, leurs divisions et leurs subdivisions étaient tapissés par une assez grande quantité de matière charbonneuse pour paraître noirs. En incisant une partie *quelconque* du tissu du poumon, et en pressant légèrement on faisait sortir, des *dernières ramifications bronchiques*, une quantité notable de la masse noire boueuse qui salissait l'eau de la baignoire. L'estomac contenait tout au plus une once d'un liquide jaune, floconneux et visqueux ; en sorte que la matière noire boueuse n'y avait pas pénétré.

» B. Dans deux autres expériences, faites avec deux cadavres humains, dont l'un n'était resté dans le bain coloré qu'une demi-heure et l'autre trois quarts d'heure, on obtint les mêmes résultats, si ce n'est que le liquide boueux n'avait pénétré que jusqu'à la division des bronches. Ces cadavres appartenaient à des individus qui étaient morts depuis deux jours.

» C. Le cadavre d'un homme adulte, mort depuis trente heures, a été placé horizontalement, et *sur le ventre*, dans la baignoire contenant de l'eau boueuse. Après vingt-quatre heures le cadavre a été retiré de l'eau et ouvert : la masse noire avait pénétré dans le larynx et jusque vers la moitié de la trachée-artère. On peut, dans ces expériences, substituer l'eau colorée par de l'encre, du bleu de Prusse ou du noir de fumée, à l'eau dans laquelle se trouve suspendu le charbon animal.

» Il était d'autant plus nécessaire de constater ces faits pour mettre hors de doute que l'eau peut s'introduire dans les voies aériennes après la mort, que les résultats déjà cités de Dehaen, obtenus avec des cadavres humains, sont loin d'être concluants : en effet, cet auteur avait plongé dans l'eau trois cadavres de *pendus*, et avait trouvé un liquide écumeux dans la trachée-artère et dans les bronches; mais on sait aujourd'hui, à n'en pas douter, que souvent, dans la mort par strangulation, les voies aériennes contiennent une plus ou moins grande quantité d'un liquide écumeux.

» *Quelle valeur doit-on attacher à la présence ou à l'absence de l'écume et d'une certaine quantité de liquide dans le canal aérien, pour déterminer si l'on a été noyé vivant? — La présence de l'écume* dans le larynx, dans la trachée-artère et dans les bronches ne suffit pas pour prouver que l'individu a été submergé vivant, puisqu'on en trouve dans le canal aérien des pendus, des épileptiques et d'individus atteints de quelques autres affections ; il faudra donc, pour que ce signe ait quelque valeur, rechercher soigneusement sur le cadavre, ou dans les circonstances commémoratives, s'il n'existe aucune trace de strangulation, de suspension, d'épilepsie, etc. La *présence d'une certaine quantité de liquide* dans ces mêmes parties ne prouverait pas davantage que la submersion a eu lieu du vivant de l'individu, puisque nous venons d'établir que les liquides peuvent pénétrer beaucoup plus loin que l'origine des bronches, lorsqu'on plonge des cadavres dans l'eau. Nous pouvons en dire autant de la présence d'une *eau écumeuse*, car il serait possible, à la rigueur, qu'on en trouvât chez un individu qui aurait été plongé dans l'eau après la mort. Qu'on imagine, par exemple, un pendu dans la trachée-artère duquel il y a de l'écume, et que l'on jette à l'eau après la mort pour faire prendre le change ; dès que l'eau peut s'introduire dans la trachée-artère et

dans les bronches, on pourra trouver de l'eau écumeuse dans les voies aériennes des pendus, des épileptiques, etc. Il n'en serait pas de même *si le liquide avait pénétré jusque dans la substance des poumons*, car alors sa présence prouverait d'une manière incontestable la submersion pendant la vie, pourvu qu'il fût établi : 1° que ce liquide est de même nature que celui dans lequel l'individu aurait été trouvé : aussi la présence dans les poumons, de gravier, de boue ou d'autres corps étrangers qui étaient en suspension dans l'eau, faciliterait-elle beaucoup la solution du problème ; 2° que le cadavre n'est pas resté assez longtemps dans le liquide après la mort, pour que ce liquide eût pu pénétrer jusqu'aux dernières ramifications bronchiques.

» Malheureusement on ne peut guère vérifier le passage de l'eau dans les cellules pulmonaires si elle n'est pas colorée. Quant à l'existence de la boue, du gravier, etc., c'est un phénomène excessivement rare : sur cinquante cadavres dont nous avons fait l'ouverture avec soin on ne l'a remarqué qu'une fois. Quoi qu'il en soit, il faut se garder de prendre pour du gravier, du sable, etc., des parcelles d'aliments provenant de l'estomac et qui sont entrées dans le larynx et la trachée, parce que les cadavres se sont pourris, que l'estomac s'est distendu, que le diaphragme a été refoulé en haut, et que les matières alimentaires se sont trouvées poussées jusqu'à la bouche. Presque tous les cadavres des noyés qui avaient séjourné quelque temps dans l'eau nous ont présenté de ces parcelles alimentaires semblables à celles que l'on retrouvait dans l'estomac, et, ce qui paraîtra plus extraordinaire, quelquefois sur des individus récemment noyés; certes on ne pouvait alors attribuer leur passage dans les bronches ni à la putréfaction ni au ballonnement du ventre !!!

» Quant à l'*absence de l'écume et de l'eau dans les voies aériennes*, dès qu'il est prouvé que l'on n'en a pas trouvé chez certains individus noyés vivants, il faut nécessairement conclure qu'elle est loin de suffire pour établir qu'il n'y a pas eu mort par submersion.

» Nous ne terminerons pas ce sujet sans dire un mot des changements qu'éprouvent le larynx, la trachée-artère et les bronches par le séjour prolongé du cadavre dans l'eau. A cela près des parcelles alimentaires dont nous venons de parler, nous avons rencontré ces parties complétement vides; la membrane interne, la membrane fibreuse et les cerceaux cartilagineux avaient revêtu une couleur violette ou brune très-foncée; enfin sur un cadavre qui avait séjourné pendant plus de cinq mois sous l'eau, les cerceaux cartilagineux entièrement ramollis, et privés de leur élasticité, permettaient à la trachée de s'affaisser sous la moindre pression.

» 6° *Etat des organes de la circulation.* — « Les cavités droites du cœur, les veines caves, la veine et l'artère pulmonaires, sont distendues par une grande quantité de sang noir; il y en a beaucoup moins dans les cavités et dans les vaisseaux aortiques, qui pourtant ne sont jamais vides dans les *asphyxies récentes*, comme le prétendait Curry. Le ventricule droit est d'un brun noirâtre, tandis que l'autre est d'un rose clair. Les ventricules et l'oreillette pulmonaires se contractent presque toujours d'une manière spontanée : ces contractions sont beaucoup plus rares dans le ventricule gauche, et beaucoup plus encore dans l'oreillette du même côté; on observe quelquefois des mouvements analogues dans la portion des veines caves voisine du cœur. Les contractions des cavités aortiques cessent longtemps avant celles des cavités pulmonaires; mais on peut exciter de nouveau les unes et les autres, en irritant l'organe ou en insufflant de l'air dans les poumons peu après qu'elles ont cessé. » Quoique ces caractères se présentent souvent, ils ne peuvent cependant suffire pour établir que la mort a eu lieu par submersion. En effet: 1° on les observe dans beaucoup de morts subites; 2° la couleur des parois des cavités du cœur s'altère promptement par le contact du sang, surtout pendant les temps chauds, et dans ce cas elles brunissent considérablement; 3° l'irritabilité des cavités droites ne peut être constatée que peu de temps après la mort, et alors il serait du devoir du médecin de s'attacher à administrer des secours convenables au noyé, au lieu de s'empresser de faire la nécropsie; 4° à

l'ouverture des cadavres qui avaient longtemps séjourné dans l'eau, nous avons toujours vu les cavités du cœur et celles des gros vaisseaux entièrement ou presque entièrement vides.

» 7° *Fluidité du sang.*—« Le sang reste » fluide pendant plusieurs heures, même » dans les vaisseaux qui pénètrent la sub» stance des os. » Ce signe, l'un de ceux auxquels les médecins ont attaché le plus d'importance, manque rarement chez l'homme; cependant il ne suffit pas pour indiquer le genre de mort auquel a succombé l'individu dont on examine le cadavre. En effet : 1° Lafosse a trouvé le sang polypeux et concret chez quelques noyés. Nous avons reconnu à la vérité, une fois seulement, quelques caillots fibrineux dans le sang d'un submergé; et M. Avisard dit l'avoir vu coagulé ou demi-coagulé dans les oreillettes et les ventricules droits de deux individus noyés vivants. 2° La liquidité du sang se remarque dans le scorbut, dans quelques fièvres graves, etc. 3° Le sang pourrait avoir été concrété d'abord, et se liquéfier ensuite par les progrès de la putréfaction.

» 8° *Etat du diaphragme.* —« La mort » des noyés, dit-on, arrivant au milieu de » l'inspiration, le diaphragme doit être re» foulé vers l'abdomen et la poitrine éle» vée. » Cette assertion ne s'accorde ni avec le raisonnement, ni avec les faits. Quel que soit le genre de mort, si le tissu du poumon n'est pas altéré, il tend sans cesse à se resserrer; et comme il ne peut se former de vide entre lui et les parois de la cavité qui le recèle, et que d'une autre part les côtes ne peuvent s'affaisser au-delà d'une certaine limite, il faut que le diaphragme remonte dans la poitrine, pressé par les viscères digestifs et par les parois abdominales qui soutiennent la pression atmosphérique. Ceux qui ont souvent disséqué le diaphragme par sa face inférieure savent bien qu'il est toujours tendu et poussé vers la poitrine, tant qu'on n'a pratiqué aucune ouverture ni à ce muscle ni aux parois thoraciques, et que cette tension, ainsi que la facilité de le disséquer, cesse tout de suite si l'on a la maladresse de le percer. Nous n'avons pas vu que la mort par submersion *changeât en rien cette disposition du diaphragme* : ajoutons que le développement de gaz dans le canal intestinal des cadavres restés longtemps submergés fait souvent remonter le diaphragme jusque vers la sixième ou cinquième côte sternale. Ce que nous venons d'établir réduit à sa juste valeur ce qu'on a dit de la *dilatation des poumons des submergés.*

» 9° *Etat de l'estomac et des intestins.*— L'estomac des noyés contient presque toujours de l'eau, tandis qu'on n'en trouve pas dans l'estomac des individus que l'on a plongés dans l'eau après la mort : ce liquide pénètre même dans ce viscère dès les premiers instants de la submersion, comme le prouvent nos expériences, celles du docteur Piorry et du docteur Edward Jenner Cox; mais ce signe ne peut avoir d'importance pour *prouver* que la submersion a eu lieu du vivant de l'individu, qu'autant qu'il est reconnu que le liquide trouvé dans l'estomac est entièrement semblable à celui qui entoure le corps, qu'il n'a pas été avalé avant la submersion, ni injecté dans l'estomac après la mort.

» Le canal digestif est quelquefois décoloré chez les noyés. Dans certains cas, lorsque l'individu tombe dans l'eau pendant le travail de la digestion, la membrane muqueuse de l'estomac est rose, rouge ou violacée. Si les cadavres sont restés longtemps submergés, la tunique interne du canal digestif, notamment celle de l'estomac, offre une teinte brune ou violette très foncée, circonstance importante à noter lorsqu'il y a présomption d'empoisonnement. On ne peut tirer aucun indice de la persistance plus ou moins prolongée du mouvement péristaltique dans les intestins.

» 10° *Coloration des viscères de l'abdomen.* — « La couleur des divers organes » de l'abdomen est en général plus foncée » que lorsque l'individu ne succombe pas » à l'asphyxie. » Ce fait tend à établir tout au plus qu'il y a eu asphyxie, sans jeter le moindre jour sur la cause qui l'a déterminée.

» 11° *Etat des organes urinaires.* — M. Piorry a essayé de tirer parti, pour la question qui nous occupe, de l'examen de l'appareil urinaire. Il résulte de ses expériences que dans presque tous les cas de mort violente chez les chiens, il y a expul-

sion de l'urine; mais que si la mort est due à la submersion, l'absorption de l'eau dans les bronches donne lieu, pendant les derniers temps de l'asphyxie, à une nouvelle sécrétion d'urine qui remplit la vessie jusqu'au moment de la rigidité cadavérique, époque à laquelle elle est expulsée. L'absence de l'urine dans la vessie avant la rigidité cadavérique, dans un cas de mort violente, serait donc un indice qu'il n'y a pas eu submersion pendant la vie, tandis que sa présence annoncerait que l'animal a péri sous l'eau. Les expériences qui ont conduit M. Piorry à ce résultat offrent de l'intérêt; mais malheureusement on ne peut guère, dans ce cas, conclure du chien à l'homme, dont la vessie est moins charnue et moins contractile. Nous avons vu dans certains cas, fort rares à la vérité, cet organe renfermer une quantité notable d'urine chez les submergés, longtemps après que la rigidité cadavérique avait disparu; presque toujours nous n'avons rencontré dans la vessie qu'une cuillerée d'urine seulement; mais les cadavres n'étaient ouverts qu'un ou plusieurs jours après la submersion. On conçoit aussi que, quand bien même les choses se passeraient dans l'espèce humaine comme sur les chiens, l'examen de la vessie n'aurait de valeur qu'autant qu'il serait fait avant la rigidité cadavérique : or cette rigidité apparaît de bonne heure chez les noyés, puisque leur corps se refroidit rapidement.

» *Conclusions.* — On voit, en se résumant sur cette question : 1° Que parmi les signes indiqués par les auteurs pour la résoudre, les seuls qui permettent d'affirmer que la submersion a eu lieu pendant la vie, se tirent de la présence dans l'*estomac* et dans les *vésicules pulmonaires*, d'un liquide semblable à celui dans lequel le corps a été submergé, pourvu toutefois, pour ce qui concerne l'estomac, qu'il soit avéré que ce liquide n'a pas été avalé avant la submersion, ni injecté après la mort, et pour ce qui se rapporte aux vésicules pulmonaires, pourvu que le liquide dont il s'agit ait pénétré jusqu'aux *dernières ramifications bronchiques*, qu'il n'ait pas été injecté après la mort, et que le cadavre ne soit pas resté pendant un certain temps sous l'eau dans une position verticale ou couché sur le dos; 2° que la valeur de ces signes, déjà diminuée par les restrictions dont nous venons de parler, l'est encore davantage par la difficulté que l'on éprouve dans beaucoup de cas, surtout lorsque les cadavres n'ont pas été promptement retirés de l'eau, à reconnaître une suffisante quantité de liquide, particulièrement dans le tissu des poumons, à moins qu'il ne soit coloré ou sali par de la vase, de la boue, etc., ce qui arrive fort rarement; 3° que la présence de l'écume dans la trachée-artère et dans les bronches est loin de suffire pour déterminer que la mort a eu lieu par submersion, et qu'elle ne peut servir qu'à établir des présomptions, même lorsqu'on trouve dans les poumons un liquide ayant toutes les apparences de celui dans lequel le corps a été plongé; 4° que ces présomptions seraient encore plus fondées si, outre l'existence de l'écume dans les parties que nous venons de désigner, il y avait une *grande quantité* de liquide aqueux dans les poumons, l'expérience prouvant que celui-ci ne pénètre jamais jusqu'aux dernières ramifications bronchiques *aussi abondamment* après la mort que pendant la vie; 5° que l'absence d'écume dans la trachée-artère et dans les bronches n'établit point que l'individu n'a pas été submergé vivant, puisque dans les nombreuses ouvertures de cadavres que nous avons faites, nous n'en avons jamais rencontré lorsque le corps était resté plusieurs jours dans l'eau, et qu'il n'y en avait pas non plus dans quelques uns des cas où l'on avait procédé à l'ouverture des cadavres peu de temps après la submersion; 6° enfin que les autres signes indiqués par les auteurs sont insuffisants s'ils sont pris isolément, et qu'il est tout au plus permis d'établir quelques probabilités d'après leur ensemble. » (Orfila, *loc. cit.*, t. II, p. 373.)

On voit que M. Orfila est assez réservé sur les conclusions à tirer de l'examen d'un cadavre tiré de l'eau. M. Devergie est beaucoup plus affirmatif, et il pense qu'on peut affirmer, dans les *neuf dixièmes* des cas, avec une conviction pleine et entière, si le corps a été jeté mort ou vivant dans l'eau.

Il est bien entendu, d'ailleurs, que le médecin ne doit pas borner son examen

aux caractères que nous venons d'énumérer ; qu'il examinera avec le plus grand soin si l'individu n'aurait pas été assassiné avant de tomber dans l'eau, et si les meurtriers n'auraient pas eu recours à la submersion pour mieux faire prendre le change ; il déterminera en conséquence s'il ne découvre point des traces d'empoisonnement, d'étranglement, d'asphyxie par les gaz délétères, de blessures, etc. : souvent il trouvera sur le front, aux tempes et sur quelques autres parties du corps, des contusions, des plaies contuses, des ecchymoses; il s'attachera alors à décider si elles ont été faites avant ou après la mort. Si tout porte à croire que l'individu ait été blessé avant la mort, on recherchera, d'après la forme des blessures, celle de l'instrument qui les a produites, en se rappelant toutefois que des lésions de ce genre peuvent être le résultat de la violence avec laquelle l'individu qui s'est jeté à l'eau a heurté contre des corps durs qui se trouvaient au fond du liquide, ou de la chute d'un lieu élevé, pendant laquelle le corps aurait frappé contre des pierres, des rochers ; en un mot, il aura égard à toutes les circonstances dont nous avons parlé à l'occasion *des blessures*.

Jusqu'à quelle époque peut-on reconnaître si un individu a été jeté mort ou vivant dans l'eau? — Non seulement, ainsi que nous l'avons dit, M. Devergie est beaucoup plus affirmatif sur la première question que soulève l'asphyxie par submersion ; mais encore il se demande jusqu'à quelle époque on peut la résoudre, et il répond de la manière suivante à cette demande :

« Pour fournir quelques données à cet égard, il faut tenir compte des circonstances suivantes : le séjour du corps dans l'eau, le séjour du corps dans l'air, la température de l'atmosphère pendant que le corps a été placé, soit dans l'eau, soit dans l'air. Le temps pendant lequel on peut encore retrouver les signes de la submersion après la mort est en général d'autant plus long, que la température de l'atmosphère est moins élevée, et que le corps est resté exposé à l'air moins longtemps après avoir été retiré de l'eau. En hiver, on les constate encore après quinze et quelquefois dix-huit jours d'eau ; ce laps de temps écoulé, il est rare qu'ils n'aient pas disparu. En été et pendant les grandes chaleurs, ces phénomènes se dissipent du troisième ou quatrième jour au sixième ou huitième jour d'immersion. Si l'on expose à l'air un corps retiré de l'eau en hiver, la température étant très basse, elle modifie peu les signes de submersion : en été, au contraire, il suffit de quelques heures pour les faire disparaître presque complétement. J'ai été chargé, avec MM. Ollivier et West, de donner un avis sur un rapport fait par MM. Desbrosses et Dufresne, médecins à Blois, à l'occasion de la mort d'un homme qui était resté pendant trente-cinq jours dans la rivière du Cosson, à partir du 24 décembre 1838 au 30 janvier suivant, et à cette époque il fut constaté dans le larynx et les bronches une grande quantité de bulles d'air ou mousse aqueuse ; les cavités droites du cœur, remplies d'une grande quantité de sang noir et fluide, et dans l'estomac de douze à seize onces d'un liquide coloré en rouge, paraissant être de l'eau et un peu de sang. Dans tous les cas, c'est surtout à la température, soit de l'eau, soit de l'air, qu'il faut attribuer ces changements, et la putréfaction gazeuse en est en général la cause immédiate. Toutefois je suis encore incertain de savoir si la putréfaction gazeuse est constante en hiver.

» Jusqu'alors nous n'avons parlé que d'une manière générale de la disparition des phénomènes de submersion ; mais tous ne subissent pas ce changement : il en est qui sont plus ou moins modifiés. La coloration de la face et de la peau est remplacée par celle de la putréfaction et par la bouffissure gazeuse. L'état sablonneux des doigts ne peut pas être changé. Les excoriations peuvent ne plus porter le cachet de la vie, c'est-à-dire l'état sanguinolent ; l'épaississement, ainsi que la blancheur de l'épiderme, en changent encore l'aspect. La base de la langue conserve toujours sa rougeur ; mais la membrane muqueuse du larynx et de la trachée ayant pris cette couleur, il n'en résulte plus un contraste assez frappant pour que l'on puisse décider si celle de la langue est un phénomène vital ou cadavérique. L'écume de la trachée-artère est chassée peu à peu de ce conduit, des gaz se développant dans les vésicules pulmonaires et dans les dernières

ramifications des bronches; c'est à cette cause qu'il faut attribuer en général la bave écumeuse des noyés. Le peu d'eau que contiennent les voies aériennes est souvent entraînée avec l'écume. Le tissu pulmonaire étant devenu aussi emphysémateux que possible, il crépite fortement par la pression, mais il ne donne plus de sang ou n'en donne que peu; il offre d'ailleurs l'emphysème vésiculaire au plus haut degré : c'est cet état contre lequel il faut se mettre en garde. Le sang disparaît des cavités du cœur et des gros vaisseaux; mais là où il a existé, il a laissé une coloration de la surface interne des ventricules et des oreillettes, qui est en raison de sa quantité, et sur laquelle nous avons déjà appelé l'attention et fait sentir tout le parti que l'on pouvait en tirer pour décider du genre de mort auquel l'individu avait succombé. L'eau même de l'estomac peu diminuer ou disparaître entièrement par le développement de gaz qui s'opère dans cet organe; aussi la voit-on, pendant l'été, s'écouler de la bouche des noyés qui sont exposés à la Morgue; elle entre alors très fréquemment dans la trachée-artère avec des matières alimentaires.

» En résumé, on est toujours placé dans des circonstances beaucoup plus favorables, quand on est chargé de l'exploration d'un noyé en hiver. Il suffit quelquefois, en été, de quelques heures d'exposition du corps à l'air pour faire disparaître la majeure partie des signes de la submersion : c'est donc la circonstance la plus défavorable. Toutefois, entre ces deux extrêmes de chaleur et de froid, il est une foule de termes intermédiaires qui rendent l'examen favorable à la solution de la question. On ne saurait donc trop engager les magistrats à hâter le moment des expertises dans les cas dont il s'agit. » (Devergie, *loc. cit.*, t. II, p. 423.)

Deuxième question. — *Dans les cas où la mort aurait été le fait de la submersion, doit-elle être considérée comme le résultat d'un suicide ou d'un homicide?*—Cette question, beaucoup plus difficile que la première, qui l'est déjà beaucoup, peut rarement être résolue d'une manière absolue par le médecin.

« En effet, dit M. Devergie, il n'existe pas, dans quelques cas au moins, de différence quant aux résultats matériels entre l'action d'un homme qui se jette à l'eau et celle dans laquelle on l'y jette. Toutefois, pour jeter une personne dans une rivière sans exercer sur elle de violences capables de laisser de traces, il faut ou des circonstances bien favorables à une projection facile, ou le concours de plusieurs personnes. Ainsi, il sera nécessaire que le meurtrier saisisse le moment où sa victime est sur le bord d'une rivière profonde, pour l'y pousser dans l'instant où elle s'y attend le moins. C'est ce qui fait que ce moyen est rarement employé par des assassins : dans le plus grand nombre des cas, ils portent d'abord atteinte à la vie de la personne à l'aide de violences qui la mettent dans l'impossibilité de se défendre, et la jettent ensuite à l'eau; souvent même ils ne se servent de l'immersion dans une rivière que comme un moyen de faire disparaître à toujours le corps de la personne qu'ils ont assassinée. C'est ce qui a eu lieu dans deux cas que nous avons rapportés : l'un, celui du sieur Cambon (t. I, p. 282); l'autre, celui de la femme Lejeune (*affaire Lhuissier*, t. II, p. 209). Toutefois, quand un canal profond parcourt une ville, et que ses bords sont peu habités, il arrive souvent qu'il s'y commet des vols; et si la victime oppose de la résistance, alors une lutte s'engage, des coups sont portés, le vol est commis lorsque la personne a été attaquée et mise dans l'impossibilité de se défendre; et alors les voleurs, qui par le fait du hasard se sont trouvés placés sous le coup d'une tentative d'assassinat, sont souvent conduits à accomplir un crime plus grand, dans le but de faire disparaître la trace d'un crime qui entraîne une peine moins forte. Ainsi donc la submersion, comme moyen de mort, en fait d'assassinat, est très rarement observée ; la submersion consécutive à un assassinat incomplet est plus fréquente; la submersion, comme moyen de suicide, est tellement fréquente, qu'elle constitue les dix-neuf vingtièmes des cas de ce genre.

» Quand une personne se jette à l'eau, elle choisit ordinairement le point le plus profond de la rivière; elle s'y laisse tomber, autant que possible, d'une grande hauteur; souvent même elle augmente le poids de

son corps par le poids de corps qui, sous un petit volume, ont une grande masse. Elle se place donc, en général, dans les conditions les plus favorables à une submersion sans traces de violences extérieures ; car si elle se jette d'une grande hauteur, elle est arrêtée dans sa chute par la résistance de l'eau, elle vient tomber sur la partie la plus sablonneuse ou sur la vase de la rivière ; en se débattant, elle ne lutte que contre l'eau et non contre des corps durs sur lesquelles elle pourrait se faire des contusions ou toute autre espèce de violences. Il ne faudrait pourtant pas prendre ces données comme générales ; nous exposerons dans le chapitre des suicides les moyens de ne pas confondre ce qui est l'effet d'un assassinat avec ce qui résulte le plus souvent d'un accident, et, sous ce rapport, nous y renvoyons nos lecteurs. Mais les considérations précédentes feront assez sentir que, pour la solution de la question qui nous occupe, il faut s'attacher à reconnaître si à l'extérieur ou à l'intérieur des organes d'un individu noyé, il existe des traces de violences quelconques ; il faut examiner avec le plus grand soin si ces traces de blessures ont été capables de donner la mort, ou si, au contraire, elles n'auraient causé dans les fonctions que des altérations propres à placer la personne dans l'impossibilité de se défendre ; et c'est en ayant égard à ces considérations que l'on parvient à établir des présomptions, et quelquefois même à acquérir la certitude que la mort a été le résultat d'un suicide ou d'un assassinat. Ainsi, un corps est retiré de l'eau, il porte à la partie postérieure de la poitrine une plaie pénétrante qui a intéressé le tissu du poumon gauche, et à la suite de laquelle il s'est fait un épanchement de sang peu considérable ; on retrouve en outre un ensemble de caractères propres à faire reconnaître que la submersion a eu lieu pendant que l'individu était encore vivant : n'y a-t-il pas tout lieu de croire que la submersion a été consécutive à un assassinat ? Un homme présente dans toute la région de la face des ecchymoses profondes qui pénètrent dans l'intérieur des orbites ; il offre sur diverses parties du corps des contusions, et elles se trouvent placées sur des points où elles ne peuvent se former que sous l'influence d'un choc direct considérable, de la part des personnes étrangères ; ces contusions sont bien dessinées, bien limitées, elles n'offrent pas une grande surface ; elles ont plutôt de la profondeur que de la superficie : ne deviennent-elles pas des indices puissants d'un homicide ? Nous pourrions multiplier ces suppositions. Aussi nous pensons, contre l'opinion de M. Orfila, qu'il ne faut pas laisser aux magistrats le soin de déterminer jusqu'à quel point la nature du lieu, qui peut être désert ou habité, l'élévation, l'existence d'un poids attaché au corps, d'un lien qui unit les mains, le désordre des vêtements, peuvent éclairer la question (*Traité de méd. leg.*, t. II, p. 397) : c'est à nous qu'il appartient de déterminer quelle a pu être l'influence de ces causes sur la production des altérations morbides que nous observons ; car ce n'est que par la connaissance de l'influence que les agents physiques peuvent exercer sur les organes, que l'on peut arriver à une solution satisfaisante à cet égard. » (Devergie, *loc. cit.*, t. II, p. 430.)

ARTICLE II.

De l'asphyxie par suspension, par strangulation et par suffocation.

Ces trois variétés d'asphyxie ont pour caractère commun de produire la mort en interceptant les voies de l'air par une action mécanique ; et pourraient à la rigueur être décrites simultanément. Cependant on est dans l'habitude de les étudier à part, soit parce que l'une d'elles est bien plus fréquente que les autres, soit parce qu'on trouve, en effet, quelques différences dans les lésions extérieures, suivant qu'il y a eu suspension, strangulation proprement dite ou suffocation. Nous suivrons l'usage adopté.

§ I. De la suspension ou pendaison.

La suspension ou pendaison est une strangulation dans laquelle les voies de l'air sont interceptées par un lien constricteur placé autour du cou, le corps, qui est suspendu en partie ou en totalité, produisant par son propre poids la force nécessaire pour serrer le lien.

Les questions médico-légales relatives à la suspension sont les suivantes :

1° L'individu a-t-il été pendu pendant ou après la mort?

2° La suspension ayant eu lieu pendant la vie, y a-t-il suicide ou homicide?

Première question. — Pour résoudre cette question, il faut avoir égard aux lésions que l'on trouve sur le cadavre, et par conséquent aux véritables causes de la mort, aux phénomènes dont elle a été accompagnée, à la situation du corps et aux conditions dans lesquelles doit se trouver l'individu pour que la mort par asphyxie puisse avoir lieu.

Causes de la mort chez les pendus. — Suivant M. Fleischmann, qui s'est particulièrement occupé de ce sujet, la mort survient alors de trois manières : par asphyxie, par apoplexie ou par ces deux causes réunies. Voici le résumé des principaux faits sur lesquels il appuie sa manière de voir (voy. *Ann. d'hygiène et de méd. lég.*, t. VIII, p. 413) :

1° Lorsqu'on place une corde entre l'*os hyoïde et le menton*, *autour du cou*, de manière qu'elle repose sur les parties latérales et sur les angles de la mâchoire inférieure, les vaisseaux principaux du cou ne se trouvent soumis alors qu'à une compression légère ; on peut serrer fortement, soit de côté, soit sur la nuque, sans que la respiration soit sensiblement troublée, et l'on peut pendant longtemps continuer d'inspirer et d'expirer l'air, ce qui est tout naturel, puisque sur ce point la compression ne s'exerce sur aucune partie du conduit aérien. Mais alors le visage se colore en rouge, les yeux deviennent un peu saillants, et il se développe une chaleur plus grande vers la tête, un sentiment de pesanteur dans son intérieur, un commencement d'étourdissement, une sorte d'angoisse, et tout à coup on entend un sifflement et un bruissement dans l'oreille, phénomène qui, lorsqu'il se manifeste, prescrit impérieusement la nécessité de suspendre l'expérience, si l'on ne veut pas s'exposer à périr, comme le dit le docteur Fleischmann, qui a fait des essais sur lui-même. Ce médecin n'a pu prolonger cette expérience pendant plus de dix minutes; si elle eût été continuée, la mort *par apoplexie* en eût été le résultat.

2° Les mêmes accidents se manifestent lorsque la corde a été appliquée *sur le larynx ;* mais dans ce cas la respiration éprouve aussi un peu d'entraves, et à peine une demi-minute s'est-elle écoulée, que le bruissement des oreilles, et une sensation au cerveau difficile à décrire, avertissent qu'il est temps de cesser l'expérience. En effet, ici le lien, placé horizontalement et comprenant les deux côtés du cou en même temps qu'il est appuyé en avant sur un corps solide, n'en agit que mieux et plus promptement, interrompt plus facilement la respiration et produit aussi une prompte accumulation de sang dans la tête : *la mort* arriverait dans ce cas par *asphyxie et par apoplexie.*

3° Si l'on place le lien entre *l'os hyoïde et le cartilage thyroïde*, et surtout sur l'os hyoïde, de manière qu'il s'arrête vers les angles de la mâchoire inférieure ou vers le sommet des apophyses mastoïdes, ou bien qu'il se dirige en effleurant ces différents points, derrière les apophyses mastoïdes en haut vers l'occiput, et en bas de la nuque, la vie cesse peu temps après et l'on ne rencontre plus aucun des signes de l'apoplexie; le sillon est très profond, surtout entre le larynx et l'os hyoïde : *la mort a lieu par asphyxie.* En effet, l'entrée du larynx se trouve tout à coup fermée par l'abaissement de l'épiglotte, les chairs qui se trouvent à la base de la langue, et cette base elle-même ayant été soulevées par la corde. L'empreinte du lien se comporte alors absolument comme si elle avait été produite par la mort.

4° Si l'on serre le cou sur la trachée-artère même, on sent la respiration s'affaiblir tout à coup et la mort ne tarde pas à survenir *par asphyxie.* — Si le lien est appliqué sur le cartilage cricoïde, on peut respirer un peu plus longtemps.

Il semble résulter de ces expériences et d'un grand nombre de faits de suspension observés chez l'homme, que parmi les pendus, ceux-là meurent *d'apoplexie*, chez lesquels le lien a été placé autour du cou, de manière à comprimer de préférence les gros vaisseaux du col, à empêcher ainsi ou à retarder le reflux du sang des parties ituées au-dessus de la constriction : *dans ces cas la face, le cerveau, le cou, etc., sont le siége de congestions sanguines ou d'ecchy-*

moses. D'autres meurent *d'asphyxie*, parce que le lien a été appliqué de manière à intercepter promptement le passage de l'air et à ne pas comprimer assez les gros vaisseaux du cou pour empêcher le retour du sang du cerveau : *alors on ne découvre ni ecchymose au col, ni congestion à la face, au cerveau*, etc. Enfin, la mort occasionnée à la fois par l'*apoplexie* et par l'*asphyxie* a lieu vraisemblablement lorsque le lien est placé de manière à interrompre la sortie et l'entrée de l'air, et en même temps le retour du sang de la tête : ce double effet peut être produit par une corde placée au-dessous du larynx, dans une direction horizontale autour du cou, car la trachée-artère et les vaisseaux de cou sont en même temps comprimés : *dans ces cas la face, le cerveau et le cou doivent être le siége de congestions ou d'ecchymoses*.

Dans un supplément à son mémoire, ce médecin chercha plus tard à se rendre raison de la lividité de la face et du gonflement des veines de cette partie et de la tête. Cet effet, dit-il, n'existe que lorsque l'apoplexie s'opère lentement et que le retour du sang dans les vaisseaux les plus déliés est peu à peu entravé. Il n'est pas toujours apparent au moment même où l'individu est trouvé suspendu ; il ne se montre ordinairement que plus tard, ou du moins il *est plus apparent lorsque le lien a été enlevé et que le corps a été couché*. En effet, l'individu est-il placé horizontalement, ou bien est-il, comme cela arrive souvent dans le transport, entièrement couché, la tête étant plus basse que le reste du corps, la portion de sang qui, surtout dans les cas de mort par asphyxie, conserve encore la fluidité, descend peu à peu dans les veines du cerveau, dépourvues de valvules, ainsi que dans celles de toute la tête ; alors il en résulte une accumulation de sang, une teinte bleue. On peut *donc rencontrer les signes de l'apoplexie*, même chez ceux qui ont péri promptement *par asphyxie ;* et cela d'autant plus qu'il s'est écoulé plus de temps entre la mort et l'inspection du cadavre. Quoique la couleur pâle de la face, particulièrement si elle se remarque sur le cadavre encore suspendu, paraisse être, d'après M. Fleischmann, le signe d'une mort prompte *par asphyxie*, toutefois la face peut offrir une couleur pâle chez des individus qui ont péri d'apoplexie, lorsque ce genre de mort a été le résultat subit de la rupture d'un vaisseau considérable dans le cerveau, suivie d'un fort épanchement de sang. Cette rupture peut avoir lieu lorsque le sang se porte même modérément vers un point vasculaire affaibli ; alors l'épanchement sanguin excessif, qui est la conséquence rapide de cette disposition, peut avoir lieu avant que les vaisseaux de la face aient pu s'engorger.

Quant à la situation variable de la langue, M. Fleischmann est porté à considérer la saillie et la morsure de cet organe comme le résultat d'une mort plus lente, plus douloureuse et plus agitée, qui survient de préférence après une expiration. Au contraire, la rétraction de ce même organe paraît être le signe d'une mort plus prompte qui vient interrompre la dernière inspiration déjà commencée. En effet, dans chaque inspiration, surtout si elle est un peu forte, la langue se rétracte légèrement ; elle est au contraire poussée un peu en avant dans chaque expiration, principalement si celle-ci a lieu avec quelque vigueur. C'est donc l'un ou l'autre de ces mouvements respiratoires, qui selon toute vraisemblance s'exercent avec une certaine violence au moment de la suspension, qui déterminent soit la saillie et le serrement de la langue entre les dents, soit la rétraction.

Dans les cas où il y a luxation des vertèbres et lésion de la moelle, M. Fleischmann, ainsi d'ailleurs que M. Orfila, admet qu'il y a encore asphyxie, mais asphyxie très prompte. D'autres auteurs pensent que la mort dans ces cas arrive par un mécanisme tout différent de celui de l'asphyxie.

Enfin Remer a pensé que lorsqu'on n'observait pas d'ecchymose au cou ni de lésion de la moelle, il pouvait y avoir paralysie cérébrale ou apoplexie nerveuse. Cette manière de voir a rencontré peu de partisans.

État des divers organes chez les pendus. — Voyons maintenant avec plus de détails dans quel état se trouvent les divers organes chez les pendus, et quels caractères on en peut induire pour la question qui nous occupe.

Il s'en faut bien qu'on trouve constamment sur le cou des pendus ces ecchymoses, ces infiltrations de sang dans le tissu cellulaire sous-cutané que l'on regardait autrefois comme le signe essentiel de ce genre de mort. En Allemagne, Klein a observé quinze cas de suspension sans rencontrer une seule fois une ecchymose. Sur six observations recueillies par Fleischmann, quatre lui ont donné le même résultat. A la vérité, Remer cite quatre-vingt-neuf ecchymoses sur quatre-vingt-dix-huit cas de suspension; mais ces faits n'ayant pas été observés par lui-même, il y a lieu de douter de leur exactitude. En France, Marc paraît avoir partagé l'opinion de Remer sur l'importance des ecchymoses comme preuve de la suspension. Sur cent pendus, il en est, dit-il, tout au plus dix chez lesquels il n'y a point d'ecchymoses (*Annales de médecine légale*, t. V, p. 137). Mais, d'un autre côté, Esquirol, MM. Devergie, Orfila, Ollivier d'Angers, et tous les hommes de l'art dont le nom peut faire autorité, admettent comme un fait incontestable que, *dans le plus grand nombre des cas de suspension, il n'y a pas d'ecchymose; qu'il n'y a en général ecchymose que lorsqu'au fait de suspension se joint quelque circonstance de violence, lors par exemple que la suspension est l'œuvre de meurtriers qui ont exercé une traction violente sur le corps de leur victime*, ou bien encore (mais plus rarement) lorsqu'un individu s'étant pendu à une grande hauteur au-dessus du sol, il s'est laissé tomber brusquement.

Les auteurs qui ont regardé l'existence d'une ecchymose comme un phénomène, sinon constant, du moins ordinaire de la suspension, ont sans doute été induits en erreur par la couleur brunâtre de la peau dans le sillon produit par la constriction. Constamment, en effet, l'action du lien produit autour du cou un ou plusieurs sillons (selon qu'il fait un ou plusieurs tours); et leur étendue, leur largeur et leur forme varient suivant la nature et le volume du lien employé : ils sont d'autant plus étroits et plus profonds que le lien est moins volumineux; une corde fine, par exemple, serre le cou plus étroitement et fait un sillon plus profond que tout autre lien.

Une remarque essentielle à faire, c'est que souvent le sillon, examiné immédiatement après la mort, ne présente aucun changement de couleur; mais, un peu plus tard, la peau devient brune, sèche et comme parcheminée. Cette altération, plus prononcée dans les endroits où le sillon correspond à un point résistant, par exemple à la partie antérieure et moyenne du cou, où se trouve le cartilage thyroïde (1), n'a rien de commun avec une ecchymose : il n'y a pas de sang infiltré. C'est, comme l'a dit M. Devergie, un phénomène tout à fait physique; c'est le résultat de la dessiccation de la peau sous l'influence de l'air. Le même effet a lieu dans le tissu cellulaire sous-cutané : en disséquant la peau parcheminée, on trouve ce tissu condensé en une bandelette d'un blanc brillant et argentin, si la mort est récente et si le corps n'est resté que peu de temps exposé à l'air; dans le cas contraire, le tissu cellulaire condensé se présente bien encore sous l'aspect d'une bandelette blanche et sèche, mais *non* brillante.

Par cela même que cette couleur brunâtre, cet état de la peau et du tissu cellulaire dans le sillon produit par le lien, sont, comme nous venons de le dire, *des phénomènes purement physiques*, ils ne peuvent, pas plus que l'ecchymose, constituer un signe certain de mort par suspen-

(1) Chez une aliénée dont il sera question plus loin, le cou présentait la double impression d'une corde de 4 à 5 millimètres (2 lignes) de diamètre, et une sugillation de 12 à 15 millimètres (5 à 6 lignes), correspondant à la veine jugulaire : mais la peau, examinée au moment de la mort, n'avait pas changé de couleur; elle ne présentait aucune ecchymose ni au-dessus ni au-dessous de l'impression; bientôt même la sugillation correspondant à la jugulaire disparut, et un expert qui eût été appelé pendant les cinq ou six premières heures n'eût rien trouvé qui indiquât la mort par suspension. L'autopsie même ne l'aurait point éclairé; car les méninges étaient à peine injectées, le cerveau ne l'était pas, et les poumons et le cœur étaient vides de sang : il eût conclu sans doute que la suspension était un fait postérieur à la mort. — Mais au bout de sept à huit heures, la face devint bouffie et livide, les pieds et les jambes devinrent violacés. — Au bout de vingt-cinq heures, la peau subjacente à l'impression de la corde était brune et comme brûlée, mais *sans ecchymoses;* le tissu cellulaire était sec, serré, dense, et d'un blanc brillant, dans la largeur d'une ligne et demie le long du sillon.

sion, puisqu'ils ne sont pas constants, qu'ils ne se manifestent pas dès les premiers moments, et que d'ailleurs la constriction peut les produire sur un cadavre comme pendant la vie.

L'injection, la coloration violacée des bords du sillon, et surtout de son bord inférieur, aurait plus de valeur. Ce phénomène, sur lequel insiste particulièrement M. Devergie, est le résultat de la pression exercée par le lien, qui fait refluer au-dessus et au-dessous le sang contenu dans les tissus comprimés, et qui arrête en même temps le sang apporté par les vaisseaux. La coloration est toujours plus prononcée dans le bord supérieur à cause de la congestion qui a lieu dans les vaisseaux cérébraux; mais, bien que ce phénomène soit moins saillant dans le bord inférieur, il est là un indice évident d'une action vitale, d'un arrêt de la circulation; car si la suspension n'avait eu lieu ou si le lien n'avait été appliqué qu'après la mort, le sang se serait répandu de proche en proche dans les parties déclives. Toutefois, selon l'observation de M. Orfila, ce phénomène peut avoir lieu tant que la circulation capillaire n'a pas complétement cessé : or des assassins qui veulent faire prendre le change sur la mort d'un individu, le pendent immédiatement après lui avoir ôté la vie, et l'injection des bords du sillon peut encore avoir lieu. Ce signe ne peut donc aussi être admis qu'avec une grande circonspection.

Telle serait la conclusion à laquelle nous arriverions si nous passions successivement en revue tous les autres signes de la mort par suspension. La lividité et la bouffissure de la face, la saillie du globe de l'œil, l'engorgement des veines cérébrales et tous les signes de la congestion au cerveau n'existent que lorsque la suspension a déterminé la mort par apoplexie. C'est alors aussi qu'on observe la coloration rosée de la membrane muqueuse de la base de la langue et des voies aériennes; alors aussi les deux ventricules du cœur contiennent du sang, le droit comme le gauche. Mais si, au contraire, la mort a eu lieu par *asphyxie* ou suffocation, il n'y a pas congestion au cerveau, mais accumulation de sang dans les poumons, qui sont en même temps distendus par l'air : alors aussi les cavités gauches du cœur sont vides de sang, tandis que les cavités droites et les gros vaisseaux contiennent une quantité plus ou moins considérable de ce liquide, quelquefois *en partie coagulé* (selon Remer). Ces divers phénomènes, étant susceptibles de telles variations, ne peuvent non plus suffire pour établir une preuve légale.

La coloration partielle de telle ou telle région du corps est un phénomène de l'asphyxie en général, et non de la strangulation en particulier. Elle ne se manifeste le plus souvent qu'au bout de quelques heures, et il faut d'ailleurs prendre garde de s'en laisser imposer par des lividités cadavériques.

La saillie de la langue, regardée par Fleischmann comme un indice d'une mort plus lente, plus douloureuse, survenue immédiatement après une expiration, tient uniquement, selon d'autres auteurs, à la position du lien, au lieu sur lequel il exerce sa pression. La rétraction de cet organe, beaucoup moins fréquente, tiendrait, dans la première hypothèse, à ce que la mort serait venue interrompre une expiration commencée. Quoi qu'il en soit, la saillie de la langue peut exister après tout autre genre de mort, et elle n'existe nullement chez beaucoup de pendus.

La flexion des doigts, leur contraction convulsive portée à un tel point que les ongles sont fortement appliqués contre la paume de la main, se présente chez un très grand nombre de pendus; mais elle a lieu également dans d'autres genres de mort, et elle peut aussi être l'effet de la frayeur, ou de ce désespoir, de cette rage dont sont quelquefois animés ceux qui attentent à leur vie d'une manière quelconque : elle cesse d'ailleurs lorsqu'à cet état convulsif succède le relâchement cadavérique.

L'éjaculation du sperme avec ou sans érection, et l'existence dans le canal de l'urètre de sperme et d'animalcules spermatiques sont des phénomènes *presque* constants chez les pendus. Mais, d'abord, il faut bien faire attention à ne pas prendre pour du sperme du mucus urétral ou la matière d'un écoulement morbide; puis, l'éjaculation du sperme a lieu aussi à la suite de certaines lésions du cerveau ou de

la moelle épinière : ce n'est donc pas un caractère essentiel de la mort par suspension. « S'il est vrai, dit M. Orfila (*Ann. d'hygiène et de méd. légale*, novembre, 1839), qu'après la mort par suspension il existe le plus souvent, dans le canal de l'urètre, du sperme contenant des animalcules même vivants, et que les organes génitaux soient, dans certains cas, le siége d'une congestion sanguine qui peut être portée jusqu'au point de déterminer une érection plus ou moins complète, on doit cependant se garder de conclure d'après ce caractère, comme le veut M. Devergie, que la suspension a eu lieu pendant la vie; car il n'est pas rare de trouver du sperme dans le canal de l'urètre de cadavres d'individus qui, après avoir succombé à divers genres de maladies, sont restés couchés sur le dos; et, d'une autre part, on peut, en suspendant des cadavres, même trois ou quatre heures après la mort, et en les laissant dans cette situation pendant quelques heures, développer une forte congestion des organes génitaux, voire même l'érection, et constater dans l'urètre la présence de zoospermes dont plusieurs pourront encore être vivants. »

Les signes fournis par l'état de la colonne vertébrale ont été étudiés avec le plus grand soin par M. Orfila, qui expose ainsi les résultats auxquels il est arrivé :

« J'ai successivement examiné, dit-il :

» A. S'il est possible, à l'aide de certaines violences, de déterminer sur des cadavres suspendus une luxation de la première ou de la deuxième vertèbre cervicale.

» B. Si l'on peut, par les mêmes moyens, produire, sur des cadavres également suspendus, des luxations, des fractures, etc., dans les autres parties de la région cervicale de la colonne vertébrale.

» C. Si la luxation de la première vertèbre sur la seconde peut avoir lieu chez une personne que des assassins auraient pendue vivante.

» D. Si dans l'un et l'autre de ces cas, des luxations, des fractures, etc., dans un point quelconque de la région cervicale et de la colonne vertébrale inférieure à la deuxième vertèbre, peuvent être le résultat d'un suicide ou d'un homicide par pendaison.

» E. S'il existe des caractères tirés de l'état de la colonne vertébrale, propres à faire reconnaître si la suspension a eu lieu pendant la vie ou après la mort.

» *Première question. — Est-il possible, à l'aide de certaines violences, de déterminer sur des cadavres suspendus une luxation de la première ou de la deuxième vertèbre cervicale?* — Pour résoudre cette question, j'ai tenté un assez grand nombre d'expériences sur des cadavres d'adultes âgés de vingt à soixante-quinze ans; parmi ces sujets, quatorze appartenaient au sexe masculin : ils étaient pris indistinctement sans avoir égard au genre de mort, au poids, à l'embonpoint, etc.

» Dans un premier mode d'expérimentation, qui portait sur quatorze cadavres, le corps était pendu au moyen d'un nœud coulant passé sous la mâchoire et sur la nuque, le tronc adossé à un mur, les membres inférieurs ainsi que l'une des fesses reposant horizontalement sur le sol, tandis que l'autre fesse était élevée de 3 à 8 centimètres, exactement dans la même position où l'on avait trouvé le cadavre de Dauzats : alors on exécutait brusquement et avec force la flexion et l'extension de la tête; on opérait une ou plusieurs torsions à droite et à gauche. Une fois l'apophyse odontoïde fut fracturée à sa base; on avait combiné la torsion avec une brusque et forte extension; mais cette apophyse, nullement déplacée, était maintenue fixe et immobile à sa place, et ne comprimait point la moelle; les ligaments odontoïdiens étaient intacts; il n'existait aucune autre lésion à la colonne cervicale : le sujet de cette observation était une femme de trente ans, maigre et à chairs molles. Une autre fois, la deuxième vertèbre offrait une fracture horizontale, divisant le corps vers le milieu de sa hauteur sans aucune saillie des fragments qui n'étaient point déplacés; les ligaments étaient intacts, et l'on n'apercevait aucune autre lésion à la colonne cervicale; l'individu était âgé de soixante-quinze ans, et la manœuvre avait consisté en une seule flexion brusque et violente de la tête.

» Chez les douze autres sujets, on ne remarqua aucune lésion de la première ni de la deuxième vertèbre.

» Dans un autre genre d'expérimenta-

tion qui portait sur six cadavres, le corps était suspendu au moyen d'un nœud coulant, et les pieds se trouvant à un mètre de distance du sol, un homme robuste se précipitait rapidement sur les épaules du cadavre où il restait assis, ou bien montait debout sur ses épaules, pesant ainsi de tout son poids et de toute sa force.

» La dissection la plus attentive ne fit découvrir aucune altération dans les deux premières vertèbres, ni dans les téguments qui les unissent.

» On ne manquera pas d'objecter à ces faits que le meurtre de Dauzats prouve cependant la possibilité de luxer la première vertèbre sur la seconde; en effet, les assassins ont avoué n'avoir pendu et violenté cet homme qu'après la mort, et d'un autre côté les experts ont déclaré que la luxation dont il s'agit ici existait, puisqu'ils ont pu passer l'extrémité du petit doigt à gauche entre les deux premières vertèbres. Il est aisé de démontrer que cette observation ne prouve rien, parce qu'elle est incomplète et inexacte. On ne parle pas de la disposition des surfaces articulaires des apophyses et surtout de l'odontoïde; on ne dit pas quels étaient les rapports de celle-ci avec le ligament transverse. Mais ce qui surprendra davantage, c'est que l'on ait pu passer l'extrémité du petit doigt entre les deux vertèbres, lorsqu'on affirme que les ligaments n'étaient pas rompus; ici il y a évidemment confusion; le doigt n'a pas pu être introduit entre les vertèbres; il a été appliqué sans doute sur la capsule ligamenteuse non déchirée et intacte, sur les bords et dans les environs des surfaces articulaires; on a poussé un peu de dehors en dedans, et comme dans cette portion de l'articulation la capsule est lâche, et que les deux masses latérales de l'atlas jouent beaucoup sur l'axis, on a pu croire avoir introduit le doigt entre les deux vertèbres, tandis qu'on l'avait simplement enfoncé à travers la capsule qui, je le répète, n'était pas déchirée. Il y a mieux, alors même qu'il y aurait eu luxation de l'apophysee odontoïde, on n'aurait pas pu introduire le doigt entre les deux vertèbres. Comment croire d'ailleurs qu'il n'y eût aucune trace d'ecchymose ou d'altération de la moelle à la suite de violences exercées immédiatement après la mort, et qui auraient été assez fortes pour produire la luxation de la première sur la seconde vertèbre. Ces réflexions suffisent et au delà pour établir que l'autopsie de Dauzats ne saurait infirmer les résultats de mes expériences.

» Il reste maintenant à expliquer dans ces expériences comment la violence ayant été assez forte pour rompre une fois l'apophyse odontoïde et une autre fois l'axis, la luxation de la première sur la seconde vertèbre n'ait cependant pas eu lieu. La disposition anatomique des parties peut rendre raison de ce fait. On sait que chez les sujets avancés en âge et chez les personnes grêles et faibles, la résistance des ligaments transverses et odontoïdiens est supérieure à celle de la substance osseuse elle-même; or, dans les deux cas dont je parle, il s'agissait d'un vieillard âgé de soixante-quinze ans et d'une femme de trente ans, maigre et à chairs molles. D'ailleurs tous les chirurgiens savent que certains ligaments se rompent plus difficilement que la partie osseuse sur laquelle ils sont implantés, et que Dupuytren a particulièrement signalé ce fait pour la colonne vertébrale. J'ajouterai que les articulations des deux premières vertèbres étant disposées pour exécuter des mouvements fort étendus, elles évitent l'effort dans quelque sens qu'il soit dirigé; ainsi, que dans un mouvement exagéré de rotation le tronc suive l'impulsion donnée à la tête, toute la force s'épuisera à faire mouvoir le tronc; au contraire, que le tronc soit maintenu fixe, les vertèbres inférieures du cou, beaucoup moins mobiles que les premières, se luxeront ou se fractureront avant que l'étendue normale des mouvements de l'atlas et de l'axis soit dépassée.

» *Deuxième question.—Peut-on, à l'aide de certaines violences, produire sur des cadavres suspendus, des luxations, des fractures, etc., dans les autres parties de la région cervicale de la colonne vertébrale?* — Par le premier mode d'expérimentation, deux fois les ligaments jaunes furent déchirés, dans un cas, entre la deuxième, la troisième et la quatrième vertèbres, et dans l'autre, entre la troisième et la quatrième seulement; dans les deux expériences, les apophyses épineuses correspondantes pouvaient être facilement écar-

tées au point d'admettre le bout du petit doigt, et de toucher et voir la moelle épinière. Sur un de ces cadavres, il y avait dans le canal du sang épanché qui recouvrait la dure-mère jusqu'au niveau du trou occipital. De son côté, M. Malle est parvenu à déchirer les ligaments jaunes au point d'introduire le doigt et de le faire arriver jusque dans le canal vertébral.

» Deux fois aussi l'un des disques intervertébraux était incomplétement rompu ; dans un des cas, la rupture qui portait sur le disque placé entre la cinquième et la sixième vertèbres, était considérable et accompagnée d'une déchirure des ligaments qui unissent l'apophyse articulaire droite de la cinquième avec la sixième vertèbre, à ce point que dans un mouvement exagéré de torsion on pouvait déplacer et luxer ces deux apophyses articulaires ; dans l'autre cas, il n'y avait qu'une légère déchirure du disque qui sépare la sixième de la septième vertèbre.

» Six fois l'un des disques intervertébraux était complétement rompu avec un écartement considérable des vertèbres et une altération sensible de la moelle épinière. Cette rupture, qui donnait lieu à une véritable luxation, existait deux fois entre la deuxième et la troisième vertèbre, trois fois entre la troisième et la quatrième et une fois entre la cinquième et la sixième.

» Les manœuvres employées furent toujours une flexion suivie d'une extension et combinée avec la torsion. Les individus étaient morts, trois depuis quelques minutes, un autre depuis quatre heures, les autres depuis cinq, sept, quatorze ou dix-sept heures (1).

» Par le second mode d'expérimentation, on ne produisit aucune lésion à la colonne vertébrale sur cinq sujets; les ligaments n'étaient ni luxés ni fracturés. L'un d'eux, très vigoureux, âgé de trente ans, fut pendu six heures après la mort ; une femme âgée de cinquante ans, maigre, grêle, trente-sept heures après la mort ; les autres, âgés de vingt à vingt-cinq ans, vingt-huit à trente-quatre heures après la mort. Dans deux cas, un adulte robuste s'était précipité avec force sur les épaules en s'élançant en avant ; pour les trois autres, l'aide montait debout sur les épaules et sautait plusieurs fois, de manière à imprimer aux cadavres des mouvements variés et étendus.

» Le sixième sujet, avant d'être pendu, avait été soumis à la flexion, à l'extension et aux torsions dont j'ai parlé : c'était un homme de cinquante ans, et l'on trouva le disque interposé entre la cinquième et la sixième vertèbre complétement rompu, lésion qui reconnaissait évidemment pour cause les manœuvres qui avaient précédé la pendaison.

» Indépendamment de ce qui vient d'être dit, j'observai une fois la fracture du cartilage cricoïde qui était ossifié, et une autre fois la luxation de la grande corne de l'os hyoïde.

» La fréquence des déchirures, des fractures et des luxations, plus grande dans les vertèbres moyennes et inférieures qu'à l'atlas et à l'axis, à la suite des manœuvres violentes que j'avais fait exécuter sur des cadavres, s'explique ainsi par leur moindre mobilité. Nous savons que, dans une chute sur la main, le radius peut être fracturé, tandis que le poignet n'est pas luxé ; c'est parce que celui-ci est extrêmement mobile, dit Dupuytren, et que le radius se brise avant que l'effort ait pu amener la luxation, et une fois la fracture produite, tout ce qui reste de force s'épuise et se consume à déplacer les fragments. Il en est de même de la colonne vertébrale : on

(1) On lit dans la *Clinique chirurgicale* de Larrey, Paris, 1830, t. III, p. 412, l'observation d'un caporal, âgé de trente deux ans, qui se précipita dans la Sambre, les bras et la tête en avant, dans un endroit où l'eau n'avait qu'un mètre de profondeur. On vit cet homme se débattre pendant quelques minutes, et il déclara, après avoir été retiré de l'eau, qu'il avait vivement porté la tête en arrière par un mouvement machinal pour la garantir du choc. La mort survint onze heures et demie après l'accident. A l'ouverture du cadavre, faite vingt-six heures après le décès, on reconnut que le corps de la cinquième vertèbre cervicale était fracturé en travers, un peu au-dessus du milieu de sa hauteur, que ses deux lames, dont l'une tient à l'apophyse épineuse, étaient séparées des masses latérales ; ces deux fragments étaient fort mobiles, et l'un d'eux comprimait la moelle et avait déterminé les accidents éprouvés par le blessé. Le docteur Revillay, auteur de cette observation, pense que la fracture dont il s'agit n'a pu être causée que par une violente contraction des muscles extenseurs de la tête et du tronc.

fléchit, on étend, on tord vigoureusement la tête; si la violence est assez considérable pour produire une lésion, ce sera d'abord dans la partie moyenne ou inférieure de la colonne; cela fait, toute la force est perdue et ne peut plus rien sur les deux premières vertèbres.

» *Troisième question.—La luxation de la première vertèbre sur la seconde peut-elle avoir lieu chez une personne que l'on pend de son vivant?* — Quelque difficile que soit cette luxation, la plupart des auteurs de médecine légale admettent qu'elle est possible. Je vais examiner les faits sur lesquels ils s'appuient, et je pense que s'il ne résulte pas de cet examen qu'une pareille luxation soit impossible dans l'espèce, du moins parviendrai-je à prouver que la question est encore indécise.

» 1° Le célèbre A. Louis, frappé de la rapidité avec laquelle le bourreau de Paris faisait périr les individus qu'il pendait, apprit de lui qu'il déterminait la luxation des vertèbres cervicales en faisant exécuter au tronc des mouvements de rotation, tandis que la tête était fixe. « A Paris, » dit-il, un pendu a presque toujours la » tête luxée, parce que la corde placée » sous la mâchoire et l'os occipital fait une » contre-extension. Le poids du corps du » patient, augmenté de celui de l'exécu- » teur, fait une forte extension. Celui-ci » monte sur les mains liées du patient, qui » lui servent comme d'étrier; il agite vio- » lemment le corps en ligne verticale, puis » il fait faire au tronc des mouvements » demi-circulaires alternatifs et très » prompts d'où suit ordinairement la luxa- » tion de la première vertèbre. Dès l'ins- » tant, le corps, qui était roide et tout » d'une pièce, par la contraction violente » de toutes les parties musculeuses, de- » vient très flexible; les jambes et les » cuisses suivent alors tous les mouve- » ments que l'on donne au tronc, et c'est » alors que l'exécution est sûre. » (*OEuvres de chirurgie*, t. I, p. 333.) Je ferai d'abord observer que Louis ne dit nulle part qu'il se soit assuré par la dissection, que dans les cas dont il s'agit la première vertèbre fût luxée sur la seconde. Quant à la flexibilité qui survient brusquement, et qui, dans l'hypothèse de Louis, serait le résultat de la compression de la moelle, elle s'explique tout aussi bien en admettant que la mort prompte reconnaît pour cause la luxation de la deuxième ou de la troisième vertèbre, et même à la rigueur une asphyxie complète avec congestion cérébrale.

» Mes expériences, d'ailleurs, militent contre l'opinion de Louis; des cadavres ont été pendus verticalement et à distance du sol; un homme, deux hommes, trois hommes robustes ont successivement monté sur les épaules en pesant de tout leur poids. Certes il y avait là extension et contre-extension; les corps exécutaient des mouvements brusques et demi-circulaires, car à chaque saut sur les épaules ils pirouettaient, et pourtant je n'ai jamais observé la luxation dont il s'agit. Dira-t-on que je n'ai pas agi sur des individus faibles? Ce serait une erreur, puisque deux des sujets étaient dans cette condition; d'ailleurs, que signifient quelques kilogrammes de plus ou de moins pour vaincre la résistance de ligaments tels que ceux qui unissent l'atlas à l'axis? Objectera-t-on que les choses se passent autrement sur le vivant que sur le cadavre? Soit; mais alors je dirai, contre l'opinion exprimée par M. Velpeau à l'Académie, qu'il devrait être plus difficile d'opérer la luxation sur le vivant parce que les tissus résistent davantage et que les muscles agissent en affermissant les articulations.

» J'ajouterai que MM. Mackensie et Monro n'ont jamais observé de pareilles lésions, quoiqu'ils aient disséqué chacun plus de cinquante cadavres d'individus qui avaient péri par le supplice de la pendaison. Il est vrai que le mode suivi en Angleterre pour infliger le dernier supplice n'est accompagné ni de tiraillements, ni de mouvements brusques, puisque le criminel étant placé sur une plate-forme de 3 mètres de haut, les bras attachés sur le côté du corps et une longue corde d'environ 80 centimètres autour du cou, on se borne, pour le pendre, à retirer subitement de dessous les pieds la plate-forme qui lui sert de soutien; le corps se trouve ainsi suspendu en l'air au moyen de la corde seule.

» 2° Ch. Bell cite un exemple de luxation de l'apophyse odontoïde (*Système nerveux*, p. 440). Un homme voulant faire

franchir à la roue d'une brouette l'angle d'un trottoir à Londres, fit un puissant effort; entraîné par la force impulsive, il tomba et fut relevé mort. L'apophyse odontoïde avait passé sous le ligament transverse et comprimait la moelle. On ne saurait trop dire si l'impulsion en avant et la résistance du corps furent les seules causes de la luxation, ou si celle-ci ne fut pas produite dans la chute par le choc oblique de la tête sur le pavé. En tout cas, ici les muscles agissaient pour produire le déplacement; et qui pourrait calculer leur puissance, tandis que chez l'homme que l'on pend, la contraction musculaire tend à retenir en place les surfaces articulaires?

» 3° On connaît l'histoire de ce jeune enfant dont a parlé J.-L. Petit, et qui, maladroitement soulevé par le menton, s'agitait de tout son corps (*Maladies des os*, t. I, p. 67). Suivant l'auteur, l'apophyse odontoïde avait passé sous le ligament transverse; toutefois, il n'est pas dit que l'ouverture du cadavre ait été faite. Cet accident est facile, a-t-on dit, chez l'enfant, parce que chez lui l'apophyse est peu développée et que sa tête n'est pas si fortement retenue que chez l'adulte dans l'anneau ostéo-fibreux. A cela je répondrai que tous les jours on soulève des enfants, comme le fit l'ouvrier dont parle Petit, et que l'accident ne s'est pas encore reproduit une seule fois, et qu'ayant tordu et fait tordre vigoureusement le cou de quatre cadavres d'enfants d'un à deux ans, et ayant fixé les mentons sur l'angle d'une table, j'ai fait exécuter une extension sur le tronc et une contre extension sur la tête. Chez trois d'entre eux il y eut séparation complète des deux vertèbres inférieures du cou; chez aucun on ne trouva de lésion ni à la première ni à la deuxième vertèbre, ni dans les ligaments qui les unissent; pourtant l'apophyse odontoïde était entièrement cartilagineuse chez tous ces sujets. Mais j'irai plus loin, et j'admettrai que la luxation de la première sur la deuxième vertèbre puisse facilement s'opérer chez l'enfant : cela prouverait-il qu'il doit en être de même chez l'adulte, dont les articulations sont bien autrement maintenues? D'ailleurs il n'est pas difficile de voir que le mécanisme dont a parlé Petit doit beaucoup plus favoriser la luxation que celui qu'employait le bourreau de Paris. Chez l'enfant que soulève un homme vigoureux, la tête est très fixe, en sorte que tous les mouvements de l'enfant portent leur effort sur l'articulation du tronc avec la tête. Chez le pendu, au contraire, il existe bien une force verticale qui agit tout entière en haut et en bas sur la tête et sur le tronc, mais la force de rotation qui devait avoir le plus d'effet pour produire la luxation est perdue, épuisée dans les mouvements de la corde qui suit la tête; celle-ci, n'étant pas fixe, doit à son tour suivre le tronc dans les mouvements demi-circulaires qu'on lui imprime.

» Je ne crois pas devoir mentionner quelques histoires de luxation de la première vertèbre sur la deuxième, arrivée lentement après un travail analogue à celui d'une tumeur blanche; ces cas ne sauraient regarder la question qui m'occupe. Je ne parlerai pas non plus du fait rapporté par Lassus, dans lequel, après un choc très fort sur l'occipital, la tête étant fléchie, il y eut luxation de cet os sur l'atlas; il ne s'agissait plus là d'extension et de contre-extension, mais bien d'une force vigoureusement appliquée qui chassait la tête obliquement sur la colonne vertébrale.

» 4° Le docteur Richond du Puy, et beaucoup d'autres observateurs, ont opéré la luxation de la première sur la deuxième vertèbre sur les chiens, les chats, etc., soit en tirant en sens opposé la tête et la queue, soit en tordant le cou, soit en faisant exécuter au corps des mouvements de rotation, la tête étant fixe. Dans toutes ces circonstances, dit M. Richond, la moelle rachidienne a été lésée entre la première et la deuxième vertèbre cervicale. Pour savoir à quoi m'en tenir sur ce point, j'ai pendu trois chiens adultes, de taille moyenne et robustes; deux hommes saisissant les pattes de derrière faisaient des tractions de toutes leurs forces. A l'ouverture des cadavres, on s'est assuré que les vertèbres cervicales n'étaient ni déplacées ni fracturées, à l'exception toutefois de l'apophyse odontoïde, dont le sommet était cassé précisément là où s'implantent les ligaments odontoïdiens; ceux-ci étaient intacts ainsi que le ligament transverse,

dont les rapports avec l'apophyse odontoïde n'étaient point changés. J'admettrai volontiers que si la violence eût été plus forte et plus prolongée, les ligaments odontoïdiens auraient pu être déchirés, et que l'apophyse odontoïde passant sous le ligament transverse, la luxation de la première sur la deuxième vertèbre aurait eu lieu.

» Est-ce à dire pour cela que les choses doivent se passer de même dans l'espèce humaine? Non, certes; si nous comparons l'articulation atloïdora-axidienne de l'homme à celle des chiens, des chats et des lapins, nous verrons que la première est beaucoup plus forte, et par conséquent beaucoup plus résistante; les ligaments odontoïdiens du chien, par exemple, sont évidemment plus faibles que ceux de l'homme dont la force est prodigieuse; le ligament transverse, moins large, ne s'applique pas aussi bien, ni à beaucoup près, sur l'apophyse odontoïde; celle-ci, d'une forme conique, nullement renflée au sommet, où elle n'est pas retenue, peut glisser sous le ligament transverse beaucoup plus aisément que celle de l'homme où elle présente un renflement considérable du sommet, que le ligament transverse embrasse en quelque sorte étroitement.

» *Quatrième question. — La suspension pendant la vie, qu'elle soit l'effet d'un suicide ou d'un homicide, peut-elle donner lieu à des luxations, à des fractures, etc., dans un point de la région cervicale de la colonne vertébrale inférieure à la deuxième vertèbre?* — Je réponds par l'affirmation, d'après les expériences que j'ai tentées; sans doute, il a fallu des manœuvres en général assez violentes pour obtenir les lésions dont je parle; mais on conçoit que chez des personnes âgées et chez d'autres d'une constitution faible et maladive, l'effort qui accompagne la suspension par suicide suffise pour déterminer, sinon des désordres considérables, du moins quelques unes des altérations que j'ai signalées; à plus forte raison celui-ci aura-t-il lieu dans la pendaison par homicide. Ici se place naturellement une question importante; on sait que la mort serait instantanée dans un cas de luxation de la première sur la deuxième vertèbre cervicale; en serait-il de même dans le cas de déplacement de la troisième ou de la quatrième? Je suis porté à le croire, parce que dans cette région la moelle est fort peu éloignée de la moelle allongée, et que la destruction subite de ce cordon nerveux, si près du bulbe rachidien, doit amener d'autant plus immédiatement la mort que l'individu, par le seul fait de la strangulation, se trouve dans l'imminence d'une asphyxie ou d'une apoplexie.

» *Cinquième observation. — Existe-t-il des caractères tirés de l'état de la colonne vertébrale propres à faire reconnaître si la suspension a eu lieu pendant la vie ou après la mort?* — Le docteur Richond du Puy n'hésite pas à se prononcer pour l'affirmative; il pense même qu'il n'est pas impossible, après avoir reconnu que la suspension a eu lieu pendant la vie, de déterminer si elle est le résultat du suicide ou d'un homicide. « Si le cadavre » qu'on examine a été trouvé pendu, dit » ce médecin, et qu'on ait démontré l'existence d'une luxation, on doit d'abord » s'assurer si la luxation a été faite avant » ou après la suspension; car, dans le » premier cas, il serait facile de voir que » la suspension n'a été qu'un moyen de » déguiser le crime. On reconnaîtra cette » suspension consécutive à la mort, à » l'absence de la rougeur, de l'excoriation » de la peau, etc. Dans le cas où la mort » n'aurait été que consécutive à la suspension, il resterait à déterminer si elle a été » opérée par une main homicide, ou si elle » a été le résultat d'une mort volontaire. Si » le cadavre observé est fort pesant, si les » ligaments sont relâchés, si la figure est » décolorée, les yeux ternes, les membres ballotants; si l'on ne trouve pas de » fractures des autres vertèbres et si les » organes intérieurs sont engorgés, il est » évident que la luxation a occasionné la » mort, et l'on a de grandes probabilités de » suicide. Si, au contraire, on trouve une » altération étendue de la colonne vertébrale; si la trachée-artère est dilacérée, » et si en même temps on trouve lividité » de la face, injection de la langue, des » yeux, il doit rester à peu près sûr que » la luxation n'aura été que consécutive à » l'asphyxie et qu'elle a été le résultat des » violences employées pour accélérer la » mort. L'homicide, dans ce cas, serait très » probable. » (*Dissertation médico-légale sur les luxations*, 1822, p. 31.)

« Les fractures des vertèbres, les dé-
» chirures des ligaments, les luxations,
» la déchirure de la moelle, dit M. Devergie, sont tous des phénomènes qui entraînent avec eux l'idée de suspension pendant la vie, alors qu'ils sont accompagnés d'ecchymoses ou d'épanchements de sang. » (*Médecine légale*, t. II, p. 439.)

» Si j'ai dit tout à l'heure, à l'occasion de la question qui m'occupe, que dans la suspension par suicide, et surtout par homicide, les vertèbres cervicales moyennes et inférieures pouvaient être luxées, fracturées, etc., il ne faut pas oublier que nous ne connaissons encore aucun exemple bien avéré de ce genre de lésions à la suite de la pendaison pendant la vie, et que, par conséquent, les caractères indiqués par le docteur Richond ne peuvent être le résultat d'observations recueillies chez l'homme ; d'ailleurs, ces caractères ne s'accordent aucunement avec les données de nos expériences, ni avec les faits non moins certains consignés dans les mémoires d'Esquirol, Fleischmann, etc. » (Orfila, *loc. cit.*, t. II. p. 378.)

Ainsi que nous l'avons dit plus haut, on peut aussi tirer quelques inductions de la situation du corps dans le cas qui nous occupe, mais c'est surtout à propos de la question suivante que les caractères tirés de cette situation auront de l'importance.

En résumé, ce ne sera que par l'interprétation attentive de tous les phénomènes sur lesquels nous venons d'insister qu'on pourra se prononcer sur la première question que nous avons posée.

Deuxième question. — Voici comment s'exprime, sur cette question, M. Orfila, qui l'a le mieux étudiée :

« Avant de chercher à résoudre ce problème nous croyons devoir faire connaître les diverses situations dans lesquelles ont été trouvés les cadavres des personnes qui *s'étaient étranglées ou pendues*, car on a souvent voulu arguer d'une situation donnée d'un cadavre, pour établir que l'individu n'avait pas pu se pendre lui-même. Voici ce que l'observation apprend à ce sujet.

» 1° Un homme se pendit dans l'anse d'un mouchoir de coton, attaché à une corde de chariot qui y était tendue ; la partie antérieure du col s'y trouvait seulement engagée, la tête était tout à fait penchée en avant, de manière que le menton approchait du sternum. (Wegler de Coblentz. *Examen de quatre consultations médico-légales*, 1812.)

» 2° Un homme fut trouvé pendu et mort. Il avait accroché un nœud coulant formé par sa cravate à une entaille d'un pouce de profondeur tout au plus, et située à moins de deux pieds d'un de ces lits de camp usités dans les corps-de-garde; on sait que ceux-ci sont inclinés de telle sorte que les pieds sont posés sur un plan plus bas de quelques pouces que la tête, et que l'ensemble de cette sorte de table, forme un plan incliné assez rapide ; cette inclinaison avait suffi pour favoriser l'action de la suspension. (M. Piorry.)

» 3° On trouva un cadavre suspendu aux barreaux d'une petite fenêtre d'un pied carré, à l'aide d'une cravate disposée autour du cou de manière à le serrer au moyen d'un nœud coulant. La distance de la fenêtre au sol n'était que de 3 pieds 10 pouces, et il n'existait entre la fenêtre et un lit de camp en bois occupant toute la longueur de la pièce, qu'un espace de 2 pieds 2 pouces, en sorte que le cadavre suspendu était accroupi, les talons posant à terre, les genoux appuyant contre le lit de camp, et le derrière ne touchant pas le plancher. On voyait, sur le sol, la trace des gros clous de ses souliers. (A. Devergie.)

» 4° Un homme se pendit à la grille de la fenêtre des lieux d'aisance de l'infirmerie d'une prison. Il était lié par le cou avec un foulard, et presque assis, vu le peu de hauteur de cette croisée. Il avait eu soin de se *lier fortement les mains* avec un autre mouchoir, à l'aide de ses dents. (Marc.)

» 5° Un homme fut trouvé pendu à la barre transversale de la grille en fer d'une fenêtre. Il était nu. Le lien de suspension était sa chemise ; le bout de l'une des manches avait été attaché par lui avec de fortes épingles, au milieu de la manche, de manière à former une anse, qu'il avait par la torsion disposée en forme de corde ; dans cette anse était passé le restant de la chemise, ce qui faisait le nœud coulant dans lequel il avait introduit sa tête, après avoir noué en haut à la barre transver-

sale de la grille, le corps de la chemise; ce lien s'était fortement serré autour du col, enfoncé dans un sillon formé par les chairs qu'il comprimait, portant sous la mâchoire inférieure, au-dessous de l'os hyoïde, remontant obliquement derrière les angles de la mâchoire, et se croisant derrière la tête sur la protubérance occipitale. (Jacquemain fils.)

» 6° Un homme se pendit dans une chambre, qui n'est en quelque sorte qu'une voûte toute nue, à la partie inférieure de laquelle se trouve la fenêtre dont le haut est beaucoup plus bas que la tête d'un homme debout. C'est cependant à la grille de cette fenêtre que cet individu se pendit avec un lien fait de lanières de son drap de lit. Le corps était dans la position d'un homme assis, les cuisses et les jambes allongées, les talons posant sur le sol. Les fesses n'étaient éloignées du sol que d'un pied et demi environ. Les deux bras pendaient de chaque côté du corps; les doigts étaient fléchis. (*Idem.*)

» 7° Un ouvrier, âgé de quarante ans, se pendit à un fort clou fixé au mur audessus de son lit. Le cadavre, appuyant sur le mur, était dans la position d'un homme à genoux; les deux pieds posaient sur le lit par leurs extrémités. Les genoux n'étaient éloignés du lit que de huit à dix pouces. (*Idem.*)

» 8° Une femme fort grande se pendit en passant autour de son cou, par un nœud coulant, un foulard qu'elle attacha par l'autre bout à l'angle inférieur d'une potence, sorte de planche soutenue par des supports, à la hauteur de quatre pieds du sol. Le corps fut trouvé tourné obliquement, par rapport à la muraille contre laquelle la joue droite était appuyée, les jambes écartées, la droite étendue, le pied relevé, le talon posant; la jambe gauche était fléchie sur la cuisse, et le pied de ce côté appuyait sur le bord interne. (*Idem.*)

» 9° Le 27 février 1821, une aliénée, qui mangeait tranquillement sa soupe, au moment de la visite d'Esquirol, et qui semblait n'avoir aucune idée de suicide, est trouvée pendue une heure après. Elle s'était mis au cou une corde dont les deux bouts, amenés d'arrière en avant et simplement entrecroisés sous le menton, puis reportés en arrière, étaient attachés à un pieu d'environ 65 centimètres (2 pieds) de hauteur, planté en terre au haut d'un talus. Il avait fallu, pour que la corde se tendît et lui serrât le cou, que cette femme se laissât glisser volontairement sur la pente du terrain. Une jardinière qui l'avait vue de loin était accourue, et avait été suivie presque au même instant d'un élève de service, qui avait pratiqué de suite l'ouverture de la jugulaire; mais tout secours fut inutile. (*Arch. génér. de méd.*, 1823, t. II, p. 320.)

» 10° On trouva une femme étendue au pied de son lit, les jambes, les cuisses, la hanche gauche posant sur le sol. Le haut du corps relevé était suspendu par un lien fixé au cou et à la traverse supérieure du pied du lit. Cette femme s'était attachée par le cou au pied de son lit, et étant à genoux, elle avait tiré fortement sur la corde pour s'étrangler. (Jacquemain fils.)

» 10° Un homme se pendit à la corde de son lit; le corps portait sur le bout des pieds; les genoux étaient à peine à deux pouces de distance des couvertures du lit (Duméril).

» 12° *Une femme, privée presque entièrement de l'usage de la main droite*, fut trouvée fortement penchée sur le côté gauche d'un des lits de l'Hôtel-Dieu de Paris. Elle s'était étranglée. Le cou avait été serré par un fichu plié en cravate. Un premier tour, très serré, avait été formé en ramenant le mouchoir d'arrière en avant, un nœud simple avait été fait, et les deux chefs de la cravate ayant été passés d'avant en arrière, avaient servi à faire un second tour, arrêté également par un nœud simple (Rendu. *Ann. d'hyg.*, 1833, t. X, p. 152). Si l'on n'avait pas eu la certitude que cette femme s'était suicidée, on aurait pu, vu l'état de sa main droite, être tenté d'élever des doutes sur la possibilité du fait.

» 13° On ne peut plus contester qu'une personne puisse s'étrangler sans se pendre; en effet elle peut appliquer au cou une corde qu'elle serrera et qu'elle maintiendra serrée à l'aide d'un bâton, d'un os, d'une fourchette, etc. Les faits suivants mettent cette vérité hors de doute. *A*. Catherine est trouvée morte et couchée à plat ventre sur son lit, la face en dessous; le cou est entouré d'une jarretière de laine passée deux fois et arrêtée à sa partie

moyenne et antérieure par deux nœuds simples fortement serrés l'un sur l'autre; le sillon était circulaire, plus prononcé à la partie antérieure; il offrait dans son trajet une petite plaie contuse. Quelques phlyctènes et quelques ecchymoses légères indiquaient assez que l'application de la jarretière avait été faite sur un individu vivant (M. de Saint-Amand, *Ann. d'hygiène*, 1830, t. IV, p. 166.). *B.* M. Villeneuve a communiqué à l'Académie de médecine l'histoire d'un mélancolique qui, étant déshabillé, se serra fortement le cou avec deux cravates, dont l'une faisait trois fois le tour du cou, et offrait trois nœuds sans rosette, correspondants à l'épaule droite, et dont l'autre ne faisait que deux tours, et était fixée par devant à l'aide de deux nœuds sans rosette aussi. Cet homme fut trouvé mort après trois jours, dans sa chambre, les extrémités inférieures en travers de son lit, le reste du corps penché en dehors, la tête appuyée sur le sol et à la renverse, la face tournée en haut. Toutes les parties du visage étaient fortement tuméfiées, violacées; une assez grande quantité de sang s'était écoulée par le nez; les cravates étaient fortement appliquées au cou et y avaient causé des dépressions; la peau était livide sous ces dépressions, et, au contraire, violette dans leur intervalle; il n'y avait aucune trace d'émission d'humeur prostatique ou de sperme. Du reste, il fut bien reconnu que la strangulation avait été le fait d'un suicide. La position déclive de la tête avait dû en hâter l'effet (*Séance du 25 juillet* 1826).

» Après avoir exposé sommairement les diverses situations dans lesquelles peuvent se trouver les corps des personnes qui se sont pendues ou étranglées, nous avons essayé de résoudre le problème qui fait l'objet de cet article.

» Les auteurs qui se sont occupés de cette question conseillent de rechercher d'abord si la personne a été étranglée ou pendue avant ou après la mort, car il est évident que si la suspension n'a eu lieu qu'après, on doit éloigner toute idée de suicide; mais nous venons de voir à l'occasion du premier problème, que la question n'est pas toujours facile à décider. Ils ont encore attaché une grande importance au nombre des sillons que l'on remarque au cou, à leur direction, à la disposition de la corde, etc. « Si l'impression de la corde est à peu près circulaire, dit Fodéré, et qu'elle soit placée à la partie inférieure du cou, au-dessus des épaules, *il paraît clair que, dans ce cas, elle* est une preuve d'assassinat *non équivoque*, puisque cette circonstance ne peut avoir lieu que dans la torsion faite immédiatement sur la partie en forme de tourniquet. » Cette assertion est loin d'être d'accord avec l'observation; on sait en effet que des individus ont pu s'étrangler et périr en attachant une corde ou une cravate à un arbre devant lequel ils étaient assis, et en se servant de l'anse d'un pot de terre qu'ils avaient cassé pour servir de billot; or, dans l'un et l'autre de ces cas, l'impression de la corde sera à peu près circulaire et placée à la partie inférieure du cou: d'ailleurs nous l'avons vue parfaitement horizontale dans un cas de suicide (voy. *Observ.* 15[e], *p.* 423.); la corde formait un nœud coulant à partir duquel le lien suspenseur remontait sur le côté de la mâchoire: il doit en être ainsi toutes les fois que le nœud est en avant au lieu d'être en arrière. « On observera presque toujours dans le suicide, d'après Foderé, que la portion de la corde qui entoure le cou est relativement plus longue que dans l'assassinat où la constriction a été violente: dans le premier cas, la tuméfaction des parties au-dessus de la corde sera simple, unie, au lieu que dans l'assassinat il y a plusieurs plis à la peau, surtout auprès de l'impression circulaire faite par la corde; le cou est quelquefois rétréci dans cette impression, au point que le diamètre du cercle décrit par la corde est à peine de deux pouces et demi ou de trois pouces tout au plus. » Cette différence dans la constriction et dans la longueur de la corde ne peut tout au plus être considérée que comme un caractère secondaire, l'expérience ayant démontré que souvent la constriction était plus forte et la corde moins longue dans le cas de suicide, que lorsqu'il y avait eu homicide. « Lors même que l'homme qui se serait pendu aurait placé en premier lieu la corde vers la partie inférieure du cou, elle aurait glissé nécessairement vers la partie supérieure, plus étroite que l'inférieure, au premier instant

de l'élancement. » (Foderé, t. III, p. 159). Mais quelle peut être l'utilité d'un pareil caractère, lorsqu'on sait que la corde détermine sur les cadavres des impressions semblables à celles qui ont lieu souvent pendant la vie; ne pourrait-il donc pas arriver qu'un individu que l'on aurait tué eût été étranglé après la mort pour mieux faire prendre le change, et que la corde eût été placée de manière à imiter ce que l'on remarque dans le suicide? Ajouterons-nous encore « que les assassins, pour mieux assurer leur coup et pour éprouver moins de résistance, commencent par étrangler l'individu dont ils se rendent maîtres, et qu'ils le pendent ensuite? » Nous ne regarderons l'existence de ce double sillon tout au plus que comme une simple présomption d'assassinat, parce que s'il est vrai qu'il n'est pas commun d'observer deux sillons, l'un oblique et l'autre circulaire, dans le suicide, il est certain qu'on peut les remarquer; d'ailleurs le second sillon aurait pu être fait par la malveillance après la mort d'un individu qui se serait pendu.

» Il résulte de ce qui précède, que l'on ne doit guère compter, pour résoudre la question dont il s'agit, sur le nombre, la direction et la profondeur des sillons : toutefois, il importe de remettre la corde dans ces sillons, et de rechercher le point où le nœud était appliqué, afin de s'assurer qu'ils ont été faits par elle; le magistrat tirera quelquefois parti de cette connaissance.

» M. le docteur Deslandes partant de ce point, que lorsque la pendaison est *volontaire*, l'asphyxie ne peut être produite que par l'occlusion de l'embouchure gutturale du larynx, a conclu qu'on ne doit trouver d'autre lésion que celle que la corde détermine sur la peau, et que si on rencontre une forte contusion des parties molles qui entourent le larynx et la trachée, si ces organes sont déformés ou fracturés, c'est qu'il y aura eu avant la suspension une très-forte constriction du cou, ce qui écarte la présomption du suicide (*Mémoire cité*). Nous ne pensons pas qu'il soit possible de décider la question d'après ce caractère, car nous avons vu dans un cas non équivoque de pendaison *volontaire*, des ecchymoses considérables dans la région du cou, et même la fracture de l'os hyoïde.

» Le désordre des vêtemens et de la coiffure, l'état des portes et des fenêtres, qui étaient ouvertes ou fermées en dedans ou en dehors; les déclarations écrites de l'individu qui annonçait l'intention de se suicider; un état de démence antérieur bien constaté, etc., sont autant de considérations propres à éclairer la justice, mais qui ne sont pas de la compétence du médecin.

» Nous devons nous attacher à découvrir si la personne que l'on a trouvée étranglée, n'aurait pas été empoisonnée ou blessée. On lit, en effet, dans Devaux, que dans un cas de ce genre la face n'étant point décolorée et le cadavre ne présentant aucun des caractères qui indiquent la suspension avant la mort; on avait aperçu une fort petite plaie à la partie latérale droite et antérieure du thorax, cachée sous l'affaissement du corps de la mamelle, dans laquelle une petite sonde avait eu peine à s'insinuer; que cependant l'ayant dilatée, on reconnut qu'elle pénétrait dans la capacité entre la cinquième et la sixième des vraies côtes, ce qui porta à faire l'ouverture de la poitrine, pour en reconnaître les progrès; on vit alors que cette petite plaie était faite par un instrument rond, poignant et très étroit; qu'elle traversait de part en part, et qu'elle avait occasionné un épanchement de sang dans la poitrine; d'où il fut permis de conclure que c'était la plaie qui était la cause de la mort, et que l'individu n'avait été pendu qu'après (*Rapports en chirurgie*, *p.* 519.). En supposant que l'on parvienne à décider que la mort est le résultat d'une blessure ou de l'empoisonnement, et que la strangulation ou la suspension n'ont été que postérieures, il faudrait, avant de conclure qu'il y a eu homicide, s'assurer si la blessure n'aurait pas été volontaire, etc. (Voyez *Blessures* et *Empoisonnement*). Les meurtrissures, les contusions sur différens points de la surface du corps, annoncent bien en général que l'individu s'est défendu, et forment une présomption en faveur de l'homicide; mais elles sont insuffisantes dès qu'il est avéré que des personnes mélancoliques ont commencé par se maltraiter avant de se pendre. De Haen parle

en effet d'un suicide qui s'était meurtri la face avant de s'étrangler. L'homme de l'art peut encore éclairer le magistrat dans certains cas, en prouvant que l'individu qui fait l'objet du rapport était atteint d'une de ces maladies qui portent avec elles l'ennui de la vie.

» Nous ne terminerons pas cet article sans examiner *si la luxation de la colonne vertébrale, et notamment celle de la première vertèbre cervicale sur la deuxième, ainsi que les désordres qui l'accompagnent, peuvent être l'effet du suicide*, et, en cas d'affirmative, quels sont les moyens de reconnaître qu'il n'y a pas eu homicide. La plupart des auteurs de médecine légale admettent la possibilité du fait, en se fondant sur l'observation du sabotier de Liége, dont il ne sera pas inutile de donner un extrait. Cet homme fut trouvé pendu à une poutre d'environ quatre pouces et demi de large, de manière que la corde formait une anse qui, par une de ses extrémités, embrassait cette poutre, tandis que l'autre extrémité, placée au-dessous du menton, passait derrière les oreilles pour aller se terminer vers le haut de l'occiput. Le docteur Pfeffer, qui examina le cadavre *peu de temps* après la mort, trouva le visage pâle et sans bouffissure, la langue dans la bouche, les yeux dans l'état naturel; la tête était prodigieusement renversée en arrière, et il sortait beaucoup de fumée de la bouche; l'autorité n'ayant point permis que l'ouverture du cadavre fût faite, le docteur Pfeffer regarda les données qui précèdent comme suffisantes pour établir que la mort avait eu lieu depuis quelques instants, que les vertèbres n'étaient pas dans leur emplacement naturel, et que la moelle épinière avait subi quelque compression. Antoine Petit, chargé de rédiger une consultation sur ce point, conclut que la luxation de la colonne vertébrale avait entraîné la mort, et qu'à raison de la pesanteur du cadavre, elle aurait été le résultat du *suicide*. « Ce genre de mort, dit-il, rend raison pourquoi le sabotier mourut très promptement et ne présenta pas à Pfeffer les signes propres à la suspension avant la mort. » Quelque incomplète que soit cette observation, on n'a pas moins admis la possibilité de la luxation des vertèbres dans le simple suicide, *et l'on a dit* qu'elle aurait principalement lieu chez un individu qui, après les préparatifs de la suspension, se laisserait tomber avec force, surtout s'il avait beaucoup d'embonpoint, s'il était d'une haute stature et d'une faible constitution.

» Le docteur Esquirol, n'ayant pas cru devoir attribuer la mort de ce pendu à la luxation de la colonne vertébrale, s'exprime ainsi dans le mémoire déjà cité : « Lorsque le célèbre Pfeffer entreprit la défense de la femme et du gendre du sabotier, il n'avait pas vu un grand nombre de pendus et de suicidés ; il vit le cadavre du sabotier immédiatement après la mort, et après qu'on eut enlevé du cou le lien avec lequel il s'était pendu ; il n'aperçut aucun des signes indiqués par les auteurs comme propres à caractériser la suspension avant la mort, cependant il était convaincu que cet homme était mort suicidé. Il chercha à expliquer, *par une supposition*, l'absence des signes; il *prétendit* que cette absence des signes et la promptitude de la mort prouvaient qu'elle avait eu lieu par la luxation des vertèbres cervicales, comme si l'asphyxie par l'occlusion des voies aériennes n'était pas un genre de mort subite. Pfeffer n'eût pas eu recours à cette explication, *démentie par l'observation*, s'il eût tenu compte du prompt enlèvement du lien et de l'heure à laquelle il avait visité le cadavre, s'il eût pu le visiter immédiatement après la mort, quelques heures après, et le lendemain, comme nous avons visité le cadavre du sujet de la cinquième observation. »

» Ces réflexions suffiront sans doute pour prouver que l'observation du sabotier de Liége ne peut servir à établir qu'il y ait eu luxation de la première vertèbre cervicale sur la deuxième, et par conséquent que cette lésion puisse être l'effet du suicide. On cherche en vain dans les auteurs des faits analogues: toutefois nous avons entendu dire à Chaussier qu'il avait été témoin d'un exemple semblable à celui dont Pfeffer nous a transmis l'observation, et que le pendu s'était réellement suicidé (*Leçons orales*). Il est à remarquer pourtant que les détails d'un cas aussi important n'ont pas été publiés dans le *Recueil des Mémoires sur la médecine légale* que ce médecin a fait paraître depuis.

» Tel était l'état de la science lorsque M. le professeur Ansiaux, de Liége, nous transmit l'observation intéressante d'une femme *robuste*, *qui s'était pendue elle-même*, et chez laquelle il y avait, suivant lui, *diastasis*, rupture du ligament postérieur des vertèbres cervicales et lésion de la moelle épinière. Voici les réflexions qui accompagnent cette observation. « Lorsqu'un individu qui se suicide abandonne tout à coup la chaise sur laquelle il était monté, le corps éprouve une violente secousse, qui, par la manière dont la corde est ajustée et retient la tête, doit surtout se faire ressentir à la partie supérieure et postérieure de la colonne vertébrale; car la corde remontant derrière les oreilles, presse l'occiput et force le menton à s'incliner sur la poitrine, d'où la distension subite, la rupture des ligaments postérieurs et la lésion de la moelle rachidienne. C'est ainsi, et non par la luxation des vertèbres, que périssent les chats, les lapins dont on tire la tête et la queue en sens opposé. Si l'on tire directement, on déchire plusieurs des ligaments qui unissent la deuxième vertèbre à la première et à l'occipital. Si l'on emploie beaucoup de force, on opère la séparation totale de ces vertèbres; et enfin, si l'on tire en inclinant la tête sur la poitrine, on détermine la rupture des ligaments postérieurs seulement, mais toujours la mort a lieu à l'instant même. »

» M. Ansiaux pense donc que la traction exercée sur la moelle dans certains cas de suicide, peut être portée au point que toute communication vitale soit anéantie entre cette partie et l'encéphale, sans luxation des vertèbres et sans fracture. Nous *admettrons* volontiers que les choses puissent se passer comme l'indique M. Ansiaux, en regrettant toutefois de ne pas trouver dans le fait qu'il a recueilli, ni dans les expériences qu'il invoque, des preuves certaines de son assertion; en effet, on n'a pas constaté la lésion de la moelle épinière chez la femme qui s'est pendue; et il n'était guère possible de juger *à priori* qu'il existait une semblable lésion, dès qu'on sait combien la moelle rachidienne est extensible. Il est aisé de sentir que pour déterminer, par exemple, la rupture de cette moelle il faudrait un écartement des vertèbres beaucoup plus considérable que celui que l'on remarquait chez cette femme, à en juger du moins par la pièce que nous avons sous les yeux. Comment concevoir d'ailleurs que les ligamens odontoïdiens aient pu permettre, sans se rompre, cette *diduction* dans le sens vertical des facettes par lesquelles les masses latérales de l'atlas s'appuient sur celles de l'axis? Enfin, pour ce qui concerne les expériences faites sur les chats et sur les lapins, il est évident qu'elles ne sont pas immédiatement applicables à l'homme, parce que l'articulation atloïdo-axoïdienne est très-faible chez ces animaux.

» Quoi qu'il en soit, les auteurs qui regardent le suicide, dans le cas de suspension, comme pouvant être le résultat de la luxation de la première vertèbre cervicale sur la deuxième, indiquent les moyens de distinguer si une lésion de ce genre est l'effet de l'homicide ou du suicide. Si le cadavre qu'on examine a été trouvé pendu, dit le docteur Richond, et qu'on ait démontré l'existence d'une luxation, on doit commencer par s'assurer si elle a été faite avant ou après la mort. En supposant qu'elle ait eu lieu pendant la vie, si le cadavre est pesant, fort, si ses ligaments sont relâchés, si la figure est décolorée, les yeux ternes et les membres ballottants, si l'on ne trouve pas de fractures des autres vertèbres, et si les organes intérieurs sont engorgés, il est évident que la luxation a occasionné la mort, et l'on a de grandes probabilités de suicide. Si, au contraire, on trouve une altération étendue de la colonne vertébrale; si la trachée-artère est dilacérée, et si en même temps on trouve lividité de la face, injection de la langue et des yeux, il doit être à peu près certain que la luxation n'aura été que consécutive à l'asphyxie, et qu'elle a été le résultat des violences employées pour accélérer la mort. L'homicide, dans ce cas, serait très probable; toutefois le médecin devrait se borner à décider si la luxation a été faite avant ou après la mort, et laisser à la sagacité des juges la détermination de la cause de la luxation (*Dissertation inaugurale déjà citée*). » (Orfila, *loc. cit.*, t. II, p. 446.)

§ II. De la strangulation.

La strangulation ne diffère de la pendaison qu'en ce que la compression qui intercepte l'entrée de l'air dans le poumon s'exerce ordinairement sur un point ou deux du cou, au lieu de s'exercer tout autour de cette partie, et que le corps n'est pas suspendu. Par conséquent, tout ce que nous venons de dire des signes et des phénomènes de la suspension et des conclusions que l'on doit en tirer s'applique également à la strangulation. Mais la strangulation est beaucoup moins souvent que la pendaison un moyen de suicide; presque toujours elle est l'œuvre d'un homicide, soit que les mains elles-mêmes, violemment appliquées sur le cou, aient comprimé les voies aériennes, soit que les meurtriers se soient servi d'un lien comme pour la suspension. Dans l'un et dans l'autre cas, il existe ordinairement, et sur la région cervicale et sur quelques autres parties du corps, des traces de violences; il y a eu lutte, et les efforts faits par les meurtriers ont été nécessairement en raison directe de la résistance qu'ils ont éprouvée. Le 21 juin 1843, Marie R... est trouvée morte dans son lit; au moment de l'ensevelir, on aperçoit des ecchymoses à la partie latérale gauche du cou. Le caractère de cette jeune fille, le dégoût pour la vie qu'elle avait quelquefois témoigné, font croire d'abord qu'elle s'est pendue, et que son père, pour éviter à sa famille le scandale d'un suicide, l'avait recouchée dans son lit. Un examen plus attentif fait bientôt reconnaître que les traces de violences étaient bornées à une seule région du cou, qu'il n'y avait pas eu de lien circulaire, que ces traces n'étaient pas celles de la suspension. Les deux grandes cornes de l'os hyoïde avaient une mobilité remarquable, surtout la droite, qui était repliée sur le corps de l'os de manière à faire avec lui un angle droit; le cartilage thyroïde, au lieu de former, comme à l'ordinaire, un angle saillant en avant, était aplati de manière à rester presque immédiatement appliqué contre les parois postérieures du larynx; la membrane crico-thyroïdienne était intacte, ainsi que le prolongement fibreux qu'elle envoie sur le cartilage cricoïde; mais on sentait, en promenant le doigt, que ce cartilage était rompu à sa partie moyenne: au lieu de former un arc, il présentait un angle rentrant produit par le reploiement en arrière des deux extrémités fracturées. En somme, le larynx avait toutes ses parties ou déviées, ou affaissées, ou fracturées, comme elles auraient pu l'être par une compression énergique et prolongée pendant plusieurs minutes (Rapport de M. Rousset, professeur à l'école de Montpellier, devant la cour d'assises des Bouches-du-Rhône, le 12 août 1843). Le beau-frère de la victime finit par avouer qu'il était l'auteur de la mort de Marie, mais l'auteur involontaire; qu'il s'était introduit pendant la nuit dans la chambre de sa belle-sœur, que celle-ci ayant opposé à ses désirs une résistance opiniâtre, il s'était efforcé d'étouffer sa voix en lui serrant le cou, et qu'il l'avait sentie mourir sous sa main. La gravité des lésions observées ne permit pas d'admettre que l'homicide eût été involontaire: l'accusé fut condamné aux travaux forcés à perpétuité (*Gaz. des trib.*, 18 août 1843).

Lors même qu'il n'existe pas de traces de violences bien manifestes, il ne faut pas toujours en conclure qu'il n'y a pas eu strangulation, car il suffit quelquefois d'une pression modérée exercée sur le cou (surtout avec un corps à large surface) pour intercepter l'entrée de l'air dans les poumons. Les observations rapportées par Fleischmann, et les expériences qu'il a faites sur lui-même, démontrent que, lorsque cette pression porte particulièrement entre l'os hyoïde et le cartilage thyroïde, ou bien sur la trachée-artère, l'asphyxie peut être complète en peu d'instants. C'est principalement dans des cas de suicide que la mort peut ainsi avoir lieu sans que la pression soit intense. Un individu mélancolique, cité par le docteur Villeneuve, s'étrangla en se serrant simplement le cou avec deux cravates maintenues par plusieurs nœuds. Un aliéné s'étrangla dans sa loge avec une ficelle qu'il serra au moyen d'un bâton. Dans deux autres cas, c'est une fourchette, un os de cuisse de volaille, qui ont fait l'office de garrot. Le plus souvent, l'individu qui s'étrangle lui-même éprouve, dès qu'il commence à serrer le lien, et avant que la constriction

soit assez forte pour produire l'asphyxie, un sentiment d'angoisse, de torpeur, de défaillance, qui le met dans l'impossibilité d'augmenter comme de relâcher l'étreinte. Or, on conçoit la possibilité d'un homicide involontaire par strangulation et sans traces de violence, si un individu vient à défaillir sous l'influence d'une pression modérée du larynx, et si celui qui exerce cette pression, ne s'apercevant pas immédiatement du danger, la fait durer pendant quelques minutes. Nous en dirions autant du cas où des malfaiteurs, avant d'étrangler leur victime, l'auraient enivrée ou l'auraient assoupie au moyen de substances narcotiques : par cela même qu'elle ne peut opposer une grande résistance, les malfaiteurs y mettent moins de force, les traces sont nulles ou à peu près nulles, et cependant le crime n'en est pas moins consommé.

§ III. De la suffocation.

On désigne, en médecine légale, sous le nom de *suffocation*, 1° l'asphyxie causée par la présence d'un corps étranger solide qui obstrue l'arrière-bouche et ferme tout passage à l'air ; 2° celle qui est déterminée par l'occlusion complète de la bouche et des narines. — C'est particulièrement dans les cas d'infanticide que l'on rencontre de nombreux exemples de ce genre de mort, et il n'est pas non plus impossible que des assassins fassent ainsi périr leur victime. Au mois de juin 1843, la Cour d'assises des Basses-Alpes a condamné à mort un père qui avait fait mourir son enfant, âgé de quatre mois, en lui introduisant dans la bouche, et enfonçant jusqu'à l'entrée de l'œsophage, une pomme de terre crue qui était grosse comme une noix (*Gaz. des Trib.*, 7 juin 1843).

Mais un corps étranger, introduit forcément dans le pharynx, déterminera nécessairement des excoriations, des ecchymoses, des déchirures de la membrane muqueuse pharyngienne. En même temps que ces lésions locales, on observera les phénomènes ordinaires de l'asphyxie, ainsi que ceux d'une congestion cérébrale plus ou moins prononcée. Toutefois, diverses affections morbides, telles que la tuméfaction des tonsilles ou la formation d'une couche pseudo-membraneuse, pouvant déterminer des accidents analogues, on doit être en garde contre de funestes méprises.

On peut aussi produire une suffocation complète sans introduire un corps étranger dans les voies respiratoires, par la simple occlusion de la bouche et des narines : c'est ainsi que William Burcke et ses complices, condamnés, il y a quelques années, par les tribunaux anglais, faisaient périr des individus dont ils vendaient ensuite les corps aux Ecoles d'anatomie. Nous avons vu encore, dans l'affaire de Lacenaire, qu'à leur exemple Avril proposait à ses complices d'appliquer un masque de poix sur le visage des individus dont ils préméditaient l'assassinat. La Cour d'assises de la Seine a jugé, dans son audience du 23 novembre 1844, un jeune ouvrier qui, ayant mis ce précepte en pratique, avait fait périr sa maîtresse en lui appliquant un masque de poix sur la figure, après lui avoir fait boire de l'eau-de-vie qui avait déterminé un état de congestion cérébrale. (Affaire Chevreuil. *Droit*, 24 novembre 1844.) — Dans ce cas, on ne trouverait, à l'ouverture du corps, que les signes ordinaires de l'asphyxie ; et, à moins que d'autres traces de violences ne décelassent le crime, il serait difficile d'obtenir la preuve de l'attentat.

Outre ces lésions, on trouve, lors de l'autopsie, la face violacée, la rigidité cadavérique très prononcée, la membrane muqueuse des voies respiratoires d'autant plus rouge qu'on l'examine plus près des dernières ramifications bronchiques ; souvent aussi on y rencontre une écume sanguinolente ; les poumons sont volumineux et gorgés de sang, ainsi que le foie, la rate et les reins ; les cavités droites du cœur et les gros troncs veineux sont pleins d'un sang noir et épais ; le cerveau présente des traces évidentes de congestion. Mais ces phénomènes étant communs aux diverses espèces d'asphyxie, et la suffocation pouvant d'ailleurs être produite par d'autres causes que l'introduction d'un corps étranger (par exemple par la tuméfaction des tonsilles, la formation d'une couche pseudo-membraneuse, etc.), c'est seulement par l'examen attentif de la bouche et du pharynx qu'on peut acquérir la preuve qu'un individu a péri suffoqué.

ARTICLE III.

Asphyxie par inspiration de gaz non respirable.

Cette asphyxie étant un véritable empoisonnement, nous en traiterons lorsqu'il s'agira de l'empoisonnement par les gaz.

CHAPITRE VIII.

DES ATTENTATS A LA PUDEUR.

Législation.

Code Pénal. Art. 330. « Toute personne qui aura commis un *outrage public* à la pudeur sera punie d'un emprisonnement de trois mois à un an, et d'une amende de 16 fr. à 200 fr.

Art. 331. Tout *attentat* à la pudeur, consommé ou tenté sans violence sur la personne d'un enfant de l'un ou de l'autre sexe, âgé de moins de onze ans, sera puni de la réclusion.

Art. 332. Quiconque aura commis le crime de *viol* sera puni des travaux forcés à temps. —Si le crime a été commis sur la personne d'un enfant au-dessous de l'âge de quinze ans accomplis, le coupable subira le *maximum* de la peine des travaux forcés à temps. — Quiconque aura commis un attentat à la pudeur, consommé ou tenté avec violence contre des individus de l'un ou de l'autre sexe, sera puni de la réclusion. — Si le crime a été commis sur la personne d'un enfant au-dessous de l'âge de quinze ans accomplis, le coupable subira la peine des travaux forcés à temps.

Art. 333. Si les coupables sont les ascendants de la personne sur laquelle a été commis l'attentat, s'ils sont de la classe de ceux qui ont autorité sur elle, s'ils sont ses instituteurs ou ses serviteurs à gages ou serviteurs à gages des personnes ci-dessus désignées, s'ils sont fonctionnaires ou ministres d'un culte, ou si le coupable, quel qu'il soit, a été aidé dans son crime par une ou plusieurs personnes, la peine sera celle des travaux forcés à temps, dans le cas prévu par l'article 331, et des travaux forcés à perpétuité, dans les cas prévus par l'article précédent.

MM. Briand et Chaudé commentent de la manière suivante et avec beaucoup de sens ces divers articles :

« L'art. 330 est uniquement dans l'intérêt de la morale publique : C'est la publicité que la loi punit. « Les outrages » à la pudeur prévus et punis par l'article » 330 sont ceux qui, n'ayant pas été accompagnés de violence ou de contrainte, n'ont pu blesser la pudeur » de la personne sur laquelle des actes » déshonnêtes peuvent avoir été exercés, » mais qui, par leur licence et leur publicité, ont été ou ont pu être l'occasion d'un scandale public pour l'honnêteté et la pudeur de ceux qui, fortuitement, ont pu en être témoins. » (Cour de cassat., 26 mars 1813; arrêt de règlement de juges, 5 juillet 1838, *Journ. crim.*, article 2301.)

« Par *outrages publics* à la pudeur, la loi entend les *faits* ou *gestes* attentatoires à la pudeur, et non les injures, quelque outrageantes, quelque grossières qu'elles soient. (Arrêt de cassation du 30 nivôse an XI.)

» L'art. 330 se réfère, au reste, à tous les genres de publicité que l'outrage à la pudeur est susceptible d'avoir, soit par le lieu où il est commis, soit par les autres circonstances dont il est accompagné. (Cour de cassat., 22 février 1828.) — Il n'est pas même nécessaire, pour que le délit existe, que l'outrage ait été commis en présence de témoins ; il existe, par cela seul que le lieu était accessible au public, que le public aurait pu être témoin du fait. Ainsi, tout acte licencieux, déshonnête, commis ou en plein champ, ou dans une rue au milieu de la nuit, ou même dans un endroit écarté et solitaire, mais accessible au public, constitue le délit prévu par l'article 330, par cela seul que la publicité était possible. De même aussi il y a outrage public (bien que le lieu où il a été commis ne soit pas un lieu public) si le fait déshonnête a été vu de quelques personnes. (Arrêts des 28 mars 1813 et 22 février 1828.)

» Après avoir prévu les offenses à la pudeur *publique*, le législateur a dû protéger les individus contre tout acte plus ou moins *violent* d'impudicité. Avant 1832, les articles 331, 332 et 333 n'incriminaient que le *viol* ou *tout autre attentat à la pudeur consommé* ou *tenté avec violence :* alors aucune peine n'était encourue par l'individu qui, sans violence *physique*, abusait de l'inexpérience d'un enfant.

Vainement quelques cours d'assises avaient-elles voulu considérer comme équipollente la violence *morale*: c'était une extension de la loi pénale, extension interdite par notre droit criminel. (Arrêts de cassat., 9 novembre 1820; 25 août 1821; 28 janvier et 25 octobre 1830.) — La loi du 13 avril 1832 a comblé cette lacune, en modifiant les articles 331, 332, 333. Dans l'article 331, elle prévoit le cas *d'attentat* à la pudeur *sans violence*, mais seulement à l'égard d'enfants âgés de moins de onze ans. Ainsi la violence est légalement présumée quand l'acte impudique a été exercé sur un enfant mineur de onze ans, attendu que l'on doit supposer qu'il n'a pu comprendre la portée de l'action à laquelle il a été induit : et il ne s'agit pas seulement ici des attentats exercés sur la personne même de l'enfant, mais aussi des actes obscènes dont l'enfant serait l'instrument. (Arrêt de cassat., 2 avril 1835.) — Cette circonstance de l'âge au-dessous de onze ans est essentiellement constitutive du crime (arrêt de cassat., 23 juillet 1336; 28 septembre 1737, et 28 septembre 1838) : elle doit être déclarée non par la cour, mais par le jury, qui doit être spécialement interrogé à cet égard, et qui doit indiquer expressément la minorité de onze ans. (Arrêts de cassation, 1 octobre 1834; 29 août 1839.)

» Ainsi, à l'égard des adultes, c'est la circonstance de *violence* (c'est-à-dire l'emploi de la force ou de manœuvres coupables) qui donne seule le caractère de crimes aux attentats à la pudeur (arrêts des 2 février 1815; 20 janvier 1820; 22 mars 1821; 28 janvier 1830); et sous cette dénomination la loi ne comprend pas seulement les attentats commis pour satisfaire une jouissance sexuelle (la tentative de viol), mais aussi ceux qui peuvent être commis par tout autre motif, par haine, par vengeance, par curiosité, etc. Ainsi des actes impudiques exercés violemment par des femmes sur une autre femme (arrêt, 14 janvier 1826), et le fait d'ouvriers qui avaient violemment dépouillé de ses vêtements un de leurs camarades et procédé à l'examen de ses parties sexuelles (arrêt 6 février 1819), sont des attentats punis par l'art. 332.

» Ces peines peuvent même être appliquées à un époux qui aurait exercé avec violence sur son conjoint un acte réprouvé par la morale et la pudeur, « attendu que si le mariage a pour but l'*union* de l'homme et de la femme, et si les devoirs qu'il impose (la cohabitation, l'obéissance de la femme envers son mari) établissent entre les époux des rapports intimes et nécessaires, il ne s'ensuit pas que la femme cesse jamais d'être protégée par les lois, ni qu'elle puisse être forcée de subir des actes contraires à la fin légitime du mariage; que dès lors, il est évident qu'en employant la violence pour les commettre, le mari se rend coupable du crime prévu par l'article 332, § 3. » (Conclusions de M. le procureur général Dupin; arrêt de la cour royale de Paris, 21 novembre 1839.)

En rapprochant et assimilant, ainsi qu'il l'a fait dans l'article 332 § 3, l'attentat seulement tenté et celui qui a été consommé, le législateur a établi que la tentative avec violence d'un attentat à la pudeur (autre que le viol) est, par elle-même et nécessairement, par le fait de la violence, passible des mêmes peines que le crime lui même (arrêts des 17 février et 10 mai 1820; 20 septembre 1822; 10 juin 1830; 15 septembre 1831). Mais quant au *viol*, la tentative de le commettre n'est assimilée au crime lui-même que lorsque les circonstances énoncées en l'article 2 du Code pénal se rencontrent dans l'espèce, c'est-à-dire, si la tentative, manifestée par un commencement d'exécution, n'a été suspendue, ou n'a manqué son effet, que par des circonstances indépendantes de la volonté de son auteur.

» Enfin, dans l'article 333, la loi a déterminé les diverses circonstances aggravantes résultant de la qualité du coupable, ou de l'assistance que des tiers lui auraient prêtée.

» De plus, notre Code pénal a rempli une lacune de la législation de 1791, qui ne parlait que des outrages ou des attentats à la pudeur sur des personnes du sexe féminin : il a compris dans la même pénalité ce coït honteux qui outrage à la fois les mœurs et la nature (sodomie, pédérastie); et quelque répugnance que nous ayons à

traiter un pareil sujet, nous devons cependant indiquer à quels signes on peut reconnaître si un individu a été forcément la victime de cet infâme attentat, ou s'il a l'habitude d'être patient bénévole de ces dégoûtantes obscénités. Nous exposerons ensuite dans quels cas le médecin peut être appelé à constater, chez des personnes du sexe féminin, soit un attentat à la pudeur, soit une violence quelconque. » (Briand et Chaudé, *loc. cit.* p. 69.)

ARTICLE PREMIER.

Du viol.

On donne le nom de *viol* à l'acte du coït, exercé avec une fille ou avec une femme contrairement à sa volonté. On voit, par là, que l'idée de *violences* que suppose habituellement le mot de *viol* n'est nullement nécessaire à sa consommation, et que l'individu qui aurait abusé d'une femme à l'aide d'une substance narcotique ou autre, ne serait pas moins coupable que celui qui aurait fait usage de la force physique pour arriver à son but. Les *tentatives de viol* s'expliquent assez d'elles-mêmes pour qu'il ne soit pas besoin d'autre définition.

Les questions que l'on soumet aux médecins légistes à propos de viol, se résument dans les trois suivantes : 1° La défloration a-t-elle eu lieu? 2° la défloration a-t-elle été produite par le membre viril ou par un autre corps étranger? 3° a-t-elle été consentie ou forcée.

Les constatations que l'homme de l'art doit faire pour décider s'il y a eu ou s'il n'y a pas eu viol, diffèrent beaucoup suivant qu'elles ont lieu sur un enfant ou une fille vierge d'une part, ou bien sur une fille ayant déjà eu des rapports sexuels ou une femme d'autre part. Il importe, pour faire ces constatations, quele médecin légiste ne perde pas de vue les détails anatomiques relatifs à l'état des parties sexuelles chez les filles vierges et les jeunes enfants : nous allons rappeler ces détails considérés pécialement au point de vue qui nous occupe.

Etat des parties génitales chez les jeunes enfants de un à quatre ans. — *Grandes lèvres.* — Les grandes lèvres, formant des replis volumineux, présentent, suivant M. Devergie, une particularité sur laquelle il appelle l'attention en ces termes :

« Chargé, il y a trois ans, avec M. Piédagnel, de constater les résultats d'une tentative de viol sur un enfant de quatre ans, nous fûmes frappés de l'écartement des grandes lèvres en haut. Il était tel, qu'il laissait presque entrevoir le clitoris en formant un espace triangulaire dont la base était en haut et le sommet en bas. Si l'on écartait les cuisses de l'enfant, les grandes lèvres s'ouvraient en haut, et restaient encore appliquées l'une contre l'autre en bas, à moins que l'écartement des cuisses ne fût considérable. Cette disposition, contraire à ce qui a lieu après la puberté et surtout après la cohabitation, nous engagea à rechercher si elle était générale ou spéciale. A cet effet, nous nous rendîmes le lendemain à l'hôpital des Enfants malades, à Paris ; et là, nous en examinâmes un grand nombre de divers âges. Nous rencontrâmes la même disposition, mais nous vîmes qu'elle était de moins en moins marquée, au fur et à mesure que nous nous adressions à des enfants plus âgés. Nous dûmes en conclure que ce que l'on pourrait attribuer à la masturbation et à la position répétée du doigt dans ce point, n'était autre chose qu'un état normal dont on se rend facilement compte, en ayant égard aux fonctions que sont destinées à remplir les parties génitales à cet âge. Chargées exclusivement de l'émission de l'urine, elles devaient offrir une ouverture plus prononcée et plus facile en avant qu'en arrière; tandis qu'ayant plus tard à accomplir l'acte de la génération, une disposition contraire devait avoir lieu. En résumé, la vulve est donc élargie en haut, chez les jeunes enfants; c'est l'opposé chez la femme, — La surface interne des grandes lèvres est ordinairement d'une couleur rosée, ainsi que le reste de la membrane muqueuse qui tapisse les parties génitales externes. Toutefois, cette couleur est loin d'être constante, quoique commune chez les petites filles. Plusieurs causes principales peuvent la faire varier; l'habitude de la masturbation, l'état de maladie, la constitution lymphatique diminuent l'intensité de cette coloration et la font même quelquefois disparaître tout à fait.» (Devergie, *loc. cit.* t. I, p. 346.)

Fourchette. — Ce repli membraneux, dont il sera plus longuement question ailleurs, n'offre rien de particulier, non plus que la *fosse naviculaire*, nom donné, comme on sait, à la petite concavité formée par sa partie postérieure.

Petites lèvres. — Elles sont habituellement plus longues chez les très jeunes enfants que chez les jeunes filles et diminuent à mesure que l'enfant avance en âge, jusqu'à la puberté.

Clitoris. — Il offre, relativement aux autres parties, une longueur plus considérable qu'à un âge plus avancé et a d'ailleurs la même organisation.

L'*espace triangulaire* qui sépare le clitoris du *méat urinaire* n'offre rien de particulier.

Membrane hymen. — Cette membrane, d'un rouge vif, n'offre de particulier que cette coloration due à une grande vascularité et souvent une ténuité extrême qui la rend très fragile. Nous examinerons plus loin, avec plus de détail, les discussions qui ont eu lieu à son sujet.

Etat des parties génitales chez les filles vierges.— Il s'agit ici, bien entendu, des filles qui n'ont pas dépassé un certain âge, car il arrive une époque où les organes des filles vieilles se flétrissent non moins que ceux des femmes, tout en conservant les signes distinctifs de la virginité.

Grandes lèvres. — Elles sont épaisses, fermes, tendues; leurs bords libres se rapprochent et ferment ordinairement, ou tendent au moins à fermer l'orifice de la vulve; leur face interne est lisse et vermeille. Ce n'est que dans le cas où la personne est d'un certain âge ou lorsqu'elle a éprouvé une ou plusieurs maladies de longue durée, telles que les flueurs blanches, la chlorose, etc., ou si elle s'est livrée à des attouchements indiscrets, que ces signes pourront manquer, tandis qu'il n'est pas rare de les rencontrer chez des filles qui n'ont senti l'approche de l'homme qu'une fois ou qu'un petit nombre de fois.

Petites lèvres (nymphes). — Elles sont petites, lisses, vermeilles, douées d'assez d'élasticité, sensibles et presque toujours bien recouvertes par les grandes. Mais on aurait tort de croire qu'il suffit d'une simple introduction dans le vagin d'un corps plus ou moins volumineux, pour leur faire perdre ces caractères; du reste, les mêmes causes qui, chez les filles non déflorées, relâchent les grandes lèvres, flétrissent celles-ci, et les rendent molles, flasques et pendantes.

Fourchette. — Elle est ordinairement entière et fort tendue, tandis qu'elle est presque toujours déchirée chez les femmes qui ont eu des enfants. Mais l'intégrité de cette partie n'est pas une marque infaillible de non-défloration, puisqu'elle a été observée chez les filles qui ont exercé le coït lorsque le membre viril n'était pas d'un volume disproportionné : en outre, il n'est pas encore prouvé que certaines maladies des parties génitales ne puissent pas détruire cette bride membraneuse chez les filles non déflorées.

Fosse naviculaire. — Cette partie conserve sa véritable forme chez les filles non déflorées, tandis qu'elle est déformée après la défloration, et n'existe plus si la fourchette a été déchirée. Les restrictions que nous avons faites en parlant de la fourchette s'appliquent donc naturellement à ce caractère.

Orifice du vagin. — Il est, en général, plus étroit avant qu'après la défloration. Mais, comme son diamètre ne présente rien d'absolu et qu'il n'offre point les mêmes dimensions chez toutes les femmes, il est possible qu'il soit plus large chez une fille non déflorée que chez une autre qui l'aura été; d'ailleurs plusieurs causes, telles que la leucorrhée, l'âge, la menstruation, l'abus des lotions ou des bains émollients, peuvent avoir dilaté cet orifice chez les filles qui n'ont pas été déflorées.

L'*intérieur du vagin* est parsemé de rides transversales, très rapprochées et très saillantes, tandis qu'il tend de plus en plus à devenir lisse, à mesure que la copulation a lieu. Mais ne serait-ce pas s'abuser que d'accorder quelque valeur à ce signe pour déterminer si une fille a été déflorée, dans le cas où il n'y aurait eu qu'une seule introduction dans le vagin d'un corps plus ou moins volumineux ?

Membrane hymen. — Cette partie a été l'objet des plus grandes dissidences parmi les auteurs. Dulaurens, Bohn, Dionis, de Lamothe, Buffon, Fallope, Vésale, Colomb, Mahon, ont soutenu qu'elle était quelquefois sujette à manquer. Au con-

traire, Zébus, Fabricius, Riolan, Hyghmore, Albinus, Ruysch, Morgagni, Winslow, Haller, Desault, Gavard, Sabatier, Cuvier, Zacchias, Brendel, Teichmeyer, Mayer, Belloc, Boyer, Hippolyte Cloquet, Fodéré, l'ont admise comme constante. M. Orfila déclare l'avoir recherchée sur plus de deux cents sujets et ne l'avoir jamais vue manquer. Gavard, qui s'est beaucoup occupé de ce point médico-légal, l'a trouvée chez des fœtus, chez des enfants nouveau-nés, des jeunes filles de vingt-trois à vingt-cinq ans, et chez une fille de cinquante ans; Benach, de Marseille, sur une fille de soixante ans. Mais on la rencontre quelquefois aussi, quoique très rarement, chez des filles qui ont cohabité avec des hommes, et même chez des femmes qui ont conçu et qui sont sur le point d'accoucher, de sorte qu'il faut l'inciser pour permettre à l'accouchement de se terminer. Tolbert cite le cas plus extraordinaire d'une femme observée par Meckel l'aîné, qui conserva son hymen après avoir mis au monde un fœtus de cinq mois enveloppé de toutes ses membranes.

Aujourd'hui les dissidences ont à peu près disparu, et Capuron, dont les écrits remontent déjà assez haut, est le seul qui dise avoir vu une seule fois l'hymen manquer complétement. Du reste, les dissidences dépendaient probablement d'états particuliers ou de lésions que les détails suivants vont faire connaître.

La membrane hymen consiste ordinairement dans un repli semilunaire, qui borde inférieurement l'entrée du vagin, et dont les extrémités vont, en diminuant insensiblement, se perdre sur le pourtour de cette ouverture, derrière les petites lèvres. C'est là la disposition la plus commune; sa convexité est donc en arrière, et sa concavité en avant. Elle est fort largeà son centre et terminée en pointe à ses extrémités.

Dans d'autres cas, elle forme une membrane circulaire, perforée à son centre, et adhérente dans toute sa circonférence à l'ouverture du vagin.

Dans une troisième forme, c'est une membrane imperforée à son centre, ou ne présentant qu'une petite ouverture en avant et en haut, qui correspond au méat urinaire.

Dans une quatrième, ce n'est qu'une simple bandelette qui borde l'ouverture du vagin.

Enfin, dans d'autres circonstances plus rares encore que les trois précédentes, on a vu la membrane hymen formée par des filaments de membrane muqueuse qui réunissent les caroncules myrtiformes entre elles; Tolberg a vu aussi cette membrane primitivement conformée de manière à ressembler aux caroncules myrtiformes. D'où l'on peut conclure que, dans les neuf cent quatre-vingt-dix-neuf millièmes des cas, la membrane hymen se rencontre avec des apparences non douteuses. La membrane hymen semble donc être une partie naturelle et non accidentelle des organes de la génération; elle se développe avec eux; elle prend comme eux un accroissement proportionnel à celui qu'elle avait à son origine; son absence constitue une monstruosité, une véritable agénésie.

Caroncules myrtiformes. — Boyer en décrit de deux espèces : deux caroncules ou éminences placées derrière la membrane hymen, qui ne sont que les extrémités saillantes des colonnes antérieures et postérieures du vagin; et trois, quatre, cinq ou six tubercules pyramidaux, à bords frangés, formant les débris de la membrane hymen déchirée. C'est ainsi en effet que les caroncules semblent devoir être comprises. La membrane hymen a peu d'étendue à la naissance. Peu à peu elle prend du développement; c'est surtout vers les années qui avoisinent celles de la puberté. Puis son bord libre semble se relâcher, s'épaissir dans certains points pour former des mamelons dans l'intervalle desquels la déchirure arrive par l'acte du coït, il en résulte des portions membraneuses pyramidales du genre de celles que nous avons indiquées. Ces débris de membrane subissent des changements par la suite, se durcissent, s'arrondissent alors que des accouchements ont eu lieu, mais il est très rare de les voir disparaître entièrement. Quelquefois les lambeaux de membrane déchirée subissent le même accroissement que les autres parties génitales prennent avec l'âge.

Etat des parties génitales chez les femmes qui ont cohabité avec des hommes. — Les grandes lèvres sont en général très apla-

ties ; elles s'ouvrent beaucoup plus inférieurement par l'écartement des cuisses. La membrane muqueuse qui tapisse les parties génitales externes a perdu de sa coloration rosée et tend à devenir blafarde. La fourchette persiste, mais la fosse naviculaire a moins de profondeur, souvent même elle a presque complétement disparu. La membrane hymen est détruite, et à sa place se trouvent les caroncules myrtiformes ; l'ouverture du vagin et le vagin lui-même ont des dimensions plus grandes ; les rides de sa surface interne ont diminué de nombre et de profondeur.

Etat des parties génitales chez les femmes qui ont eu des enfants.

Enfin lorsqu'une femme a procréé, toutes les parties génitales externes sont beaucoup plus saillantes. La fourchette est déchirée, les caroncules myrtiformes ont moins de volume. Le vagin est plus large, ses rides et ses plis ont augmenté.

Telles sont les données générales que nous voulions établir avant d'entrer dans l'étude des moyens propres à résoudre les questions qui se rattachent au viol ; car en médecine légale ce sont toujours des changements, des altérations, qu'il s'agit de constater ; il faut donc, pour marcher avec plus de certitude, partir avant tout de l'état normal.

De la virginité; de son caractère.

A propos de la question du viol, la plupart des auteurs traitent de la virginité et de son caractère essentiel, lequel caractère est, comme tout le monde le sait, l'existence de la membrane hymen. Cette question étant tout à fait inutile en médecine légale où l'on doit se borner à constater l'état des lésions physiques et décider, s'il est possible, la consommation ou la non-consommation du viol, nous approuverons entièrement les réflexions suivantes de M. Orfila :

« Nous omettons à dessein de parler de la *virginité*, comme le font tous les auteurs de médecine légale, pour ne pas compliquer davantage une question qui l'est déjà assez par elle-même ; en effet, en adoptant les idées de ces auteurs, qui définissent la virginité *l'état d'une fille qui n'a point encore senti l'approche de l'homme*, il est évident que la virginité n'existera pas chez une fille dans le vagin de laquelle on aura introduit un membre viril exigu, quoique les parties sexuelles aient conservé la disposition, la couleur et la tension qu'elles présentaient avant l'introduction. Au contraire, la *virginité* existera chez les filles dans le vagin desquelles il aura été introduit un doigt, un pessaire ou un corps plus volumineux que le *membre viril*, quoique les parties génitales offrent une disposition, une couleur et une tension semblables à celles que l'on remarque chez les femmes qui ont joui des plaisirs de l'amour. Ces conséquences, qui découlent nécessairement de la définition dont il vient d'être parlé, n'étant propres qu'à compliquer la question, nous avons cru devoir nous dispenser de traiter *ex-professo* de la *virginité*. » (Orfila, *loc. cit.*, t. I, p. 153.)

De la défloration. — Des détails qui précèdent, il suit que, chez les filles vierges, le signe le plus précieux du viol c'est la rupture de l'hymen, c'est-à-dire la *défloration*, pourvu que cette défloration soit récente. Il faut donc constater la défloration d'abord, et rechercher ensuite si elle est récente ou ancienne.

Caractères de la défloration récente et de la défloration ancienne. — Quand la défloration est récente, elle offre tous les caractères d'une solution de continuité des parties molles (plaie). La membrane est déchirée en plusieurs lambeaux : les bords de la déchirure sont inégaux, saignants, frangés, plus rouges que le reste de la membrane : ils peuvent fournir une légère suppuration, mais le plus souvent ils n'en donnent pas ; ils sont douloureux au toucher ; en un mot, c'est l'aspect d'une plaie récente sur une membrane de peu d'étendue, plaie qui intéresse toute l'épaisseur de cette membrane ou seulement une partie. Aussi y a-t-il effusion de sang plus ou moins grande, et cette effusion de sang a-t-elle toujours été regardée comme un des caractères essentiels de la défloration récente, surtout lorsqu'il donne lieu aux deux genres de taches que nous décrirons plus loin. La quantité de sang écoulé se borne ordinairement à trois ou quatre taches qui peuvent avoir depuis un pouce jusqu'à deux ou trois pouces au plus de diamètre, sauf quelques cas exceptionnel..

Nul doute que cet écoulement de sang doive se montrer, à un degré variable, lors de la défloration d'une vierge, et par conséquent lorsque la membrane hymen est encore intacte. Mais il pourrait peut-être aussi avoir lieu lorsqu'une femme a déjà été déflorée. Ce serait le cas où les parties génitales très étroites recevraient un membre viril très fort et où le coït aurait été exercé avec violence; néanmoins cette circonstance est rare. Les phénomènes qui caractérisent une défloration récente persistent pendant un laps de temps très court, et déjà après trois ou quatre jours ils ont généralement en grande partie disparu. Les lèvres de la plaie se sont cicatrisées plus ou moins parfaitement, et l'on ne trouve que les débris de la membrane hymen; alors il n'est plus possible de dire si la défloration est récente ou ancienne.

On ne peut attacher aucune valeur au changement qui survient, dit-on, dans la voix dans les premières vingt-quatre heures de la défloration; c'est un des phénomènes de la puberté, phénomène qui ne peut pas se montrer du jour au lendemain; il en est de même de l'augmentation du volume du cou, à laquelle les matrones romaines accordaient tant de confiance chez les jeunes mariées.

Enfin quelques auteurs ont prétendu qu'il existait des hommes dont l'odorat était tellement fin, qu'ils savaient reconnaître à l'approche d'une fille si elle était vierge ou si elle était déflorée. Démocrite était, dit-on, un de ces hommes qui, d'après l'apparence extérieure, portait un jugement certain sur ce fait! Le cas de cet aveugle qui s'aperçut que sa fille venait de céder à son amant ne nous paraît guère pouvoir être compris autrement que par l'odeur du sperme qui s'exhalait probablement des vêtements de la jeune fille. Quant à ce moine de Prague, dont l'odorat était encore plus fin que celui de l'aveugle, puisqu'il reconnaissait une défloration ancienne, aussi bien qu'une défloration récente, il mérite à peine d'être mentionné.

Lorsque la défloration *est ancienne*, on ne peut pas lui assigner une époque précise, et, en matière de viol, une défloration est déjà ancienne au bout de huit à dix jours. La défloration ancienne comme la récente n'a d'autres caractères que la solution de continuité de la membrane hymen.

La défloration qui dépend d'une affection morbide ne peut être bien constatée qu'alors que l'affection qui amène les ulcérations existe encore; et ce n'est qu'en voyant ces ulcérations que l'on peut arriver à reconnaître la source de la destruction de la membrane hymen. Une fois les ulcérations guéries, il ne reste plus que des cicatrices qui souvent même sont peu appréciables. Nous devons dire qu'il est rare de voir des exemples de déflorations opérées par cette cause.

Des causes capables de produire la défloration. — Il ne suffit cependant pas de constater qu'une défloration est récente pour conclure qu'il y a eu introduction du membre viril. Plusieurs causes, en effet, peuvent la produire.

Ces causes sont de deux ordres. *A*, les agents mécaniques; *B*, les maladies. — Tout corps étranger introduit dans le vagin, et dont le volume excédera assez notablement le diamètre possible de l'ouverture de ce canal, pourra opérer la rupture de la membrane hymen, et sa transformation en lambeaux, si ce corps est introduit *brusquement* et avec *force*. Tout corps étranger, fût-il d'un diamètre en rapport avec celui du vagin, pourra, s'il n'est pas introduit peu à peu, distendre la membrane hymen, l'allonger, diminuer sa hauteur, augmenter son étendue, et tendre à la faire disparaître, de manière qu'elle ne consiste plus qu'en une sorte de ruban placé à l'entrée du vagin, si toutefois son organisation permet une pareille transformation. Tel pourra être le résultat de la masturbation, de l'introduction graduée et répétée dans le vagin d'étuis ou de cylindres, de plus en plus gros, dans le but de se procurer, de cette manière, des jouissances que les mœurs réprouvent; l'onanisme en offre tous les jours des exemples. Un saut, l'élargissement subit des cuisses, l'introduction d'un pessaire ou d'un moyen explorateur, comme un *speculum uteri*, des verres, des pots de pommade, des étuis, des courses à cheval, alors qu'on monte en cavalier, ont été regardés comme autant de causes physiques qui pouvaient détruire la marque la plus

certaine de la virginité. Nous concevons la rupture de la membrane hymen dans quelques cas exceptionnels sous l'influence de ces causes, mais on aurait tort d'exagérer leurs effets ; il est peu probable, par exemple, qu'il suffira d'un simple écartement des cuisses ou d'un saut pour amener une semblable lésion. Il en pourrait être autrement d'une chute à cheval sur le tranchant d'une rampe d'escalier ou sur un corps analogue.

Plusieurs affections morbides peuvent opérer la destruction d'une partie plus ou moins étendue de la membrane hymen, les ulcérations par exemple, soit qu'elles proviennent d'une maladie vénérienne, d'une maladie scrofuleuse, ou d'une sécrétion d'humeur âcre qui irrite les parties génitales, les enflamme et les ulcère.

Enfin quelques auteurs admettent, Fodéré et Belloc, par exemple, que les efforts de la menstruation peuvent opérer la rupture de la membrane hymen ; que cette membrane peut même être déchirée par un caillot de sang plus gros que l'ouverture qu'elle présente. Nous concevons difficilement la possibilité de pareils résultats, à moins qu'il ne s'agisse d'une membrane imperforée ou d'une membrane hymen à simple pertuis.

Pour déterminer à laquelle de ces diverses causes est due la déchirure de l'hymen, les traces de violences qu'on pourra trouver sur le corps de la victime présumée seront les meilleurs signes. Nous allons les étudier successivement.

1° *Aux parties génitales* : lorsque des tentatives de viol ont été faites sur une femme qui a déjà eu des enfants ou qui a eu des rapports avec des hommes, on ne constate presque jamais de traces de violences, parce que, comme les parties génitales sont naturellement assez élargies pour permettre l'introduction du membre viril, de deux choses l'une : ou la femme a conservé toute sa connaissance, et alors elle s'oppose le plus souvent à l'accomplissement de l'acte vénérien et ne peut que rarement être violée ; ou au contraire elle est, par des circonstances diverses, dans l'impossibilité d'opposer de la résistance, et alors l'acte vénérien s'exécute sans violence. Toutefois il n'en est pas de même chez une fille pubère, parce que les parties génitales sont naturellement et ordinairement étroites, que la membrane hymen existe, et que le coupable ne peut saisir qu'un moment dont il profite pour satisfaire sa brutalité ; chez un enfant, parce qu'alors la disproportion dans le diamètre des parties génitales est tellement grande, qu'il est impossible que l'introduction du membre viril n'amène pas des désordres plus ou moins notables.

Ces désordres consistent dans des contusions ; froissement du pénil et des grandes lèvres ; excoriations ; déchirures de la membrane muqueuse des parties génitales externes avec ecchymoses sous-muqueuses ; injections vasculaires dans le voisinage de ces excoriations ; déchirure de la membrane hymen ; quelquefois déchirure de la fourchette, et enfin excoriations de la membrane muqueuse qui tapisse le vagin.

Mais tous ces désordres ne pourraient-ils pas être aussi bien produits par un corps étranger que par le membre viril ? Nul doute à cet égard ; et il y a plus, un corps étranger plus dur produirait tous ces effets avec beaucoup plus de facilité. On sait que plus d'une fille a été obligée d'appeler un chirurgien à son secours pour extraire des corps étrangers qu'elle s'était introduits dans le vagin. Mais il est bien rare cependant que ces désordres soient aussi considérables que ceux résultant du viol.

2° *Sur les diverses parties du corps* : et principalement aux aines, aux cuisses, aux poignets, aux seins, on peut trouver des traces de pressions brusques et fortes, se dessinant par des taches noires évidemment dues à la peau ecchymosée.

Les vêtements, et notamment la chemise, peuvent présenter des taches sur lesquelles nous allons appeler l'attention, parce qu'elles établissent quelquefois les preuves les plus fortes du viol. Ces taches sont de deux espèces, et occupent sur la chemise deux positions différentes : les unes sont situées sur le devant de la chemise ; les autres, sur le derrière ; au moins c'est la disposition la plus commune. Les taches placées sur le devant de la chemise offrent tous les caractères du sperme ; elles sont d'un blanc grisâtre, circonscrites, arrondies, et terminées à leur cir-

conférence par une ligne grisâtre d'une coloration plus foncée. *Le tissu est empesé;* si la tentative de viol est récente, ces taches peuvent, alors même qu'elles sont sèches, répandre une odeur spermatique; soumises à l'analyse et à l'examen microscopique, elles fournissent tous les caractères du sperme. (Voyez *Taches de sperme*, p. 286.)

Les taches placées sur le derrière de la chemise sont le plus souvent formées par du sang; mais elles se présentent ordinairement sous deux aspects différents: les unes sont d'un rouge foncé, plus petites, riches en matière colorante, et d'une coloration égale dans toute leur surface; les autres sont d'un rouge beaucoup plus clair, ou mieux d'un jaune rougeâtre; elles ont plus d'étendue, sont plus pâles à leur centre, et limitées à leur circonférence par un cercle de matière colorante rouge, d'une couleur plus foncée que le reste de la tache. Les premières sont produites par le sang *pur* qui a été répandu au moment du coït; les secondes par une sérosité sanguinolente, un suintement séro-sanguinolent de moins en moins coloré, et tout à fait analogue à celui qui s'écoule des plaies par instruments tranchants, alors qu'elles cessent de donner du sang. Cette situation respective des taches n'est pas tellement constante qu'il ne puisse exister quelques taches de sang ou de sérosité sanguinolente sur le devant de la chemise, et quelques taches de sperme en arrière; mais nous la regardons cependant comme la plus commune.

Existe-t-il des moyens de reconnaître si les traces de violence sont le résultat d'un viol, ou si elles dépendent d'une autre cause? — Nous avons dit que les corps étrangers autres que le membre viril pouvaient produire plus facilement que lui les mêmes désordres; mais il y a une distinction à faire entre un résultat possible, et l'accomplissement de ce résultat; dans quel but opérerait-on la défloration d'une jeune fille? serait-ce alors qu'une mère aurait intérêt à tirer parti du déshonneur de sa fille ou de son jeune enfant: mais dans ce cas, où est la femme assez avide pour mutiler son enfant à ce point? Dirat-on qu'une fille adonnée à la masturbation pourrait présenter des traces de violences analogues, si elle s'était servie d'un corps dur pour se livrer à cet acte, corps étranger qu'elle aurait introduit avec trop de force pendant un moment d'égarement? On ne saurait nier la possibilité de ce fait: les fastes de l'art contiennent trop de cas d'opérations faites dans le but d'extraire du vagin des corps étrangers, dont l'introduction n'avait pas eu une autre origine. Mais alors une habitude portée à ce point n'a-t-elle pas du retentissement dans les familles, et l'attention du médecin ne pourra-t-elle pas être éveillée sur de semblables manœuvres? La fille elle-même ne présente-t-elle pas le cachet de la masturbation la plus avancée? — Quelques auteurs ont rapporté des cas de viol simulé; Fodéré, entre autres, cite le suivant: Plusieurs individus sont accusés, par une femme, d'avoir violé, dans une auberge, sa petite-fille, âgée de neuf ans et demi. On trouva les parties sexuelles parfaitement intactes; le petit doigt ne pouvait pas entrer dans le vagin; toutefois, il y avait au pubis et à la partie supérieure de la vulve, un cercle rouge de la largeur d'un écu de six francs qui paraissait avoir été fait récemment, et dont l'intensité et l'étendue diminuaient insensiblement. Il était hors de doute que l'aïeule avait meurtri cette enfant dans l'espoir d'avoir des dommages et intérêts; elle fut emprisonnée et chassée de la ville (*Médecine légale, t.* IV.).

En résumé, s'il est facile de constater des altérations, des violences, il n'est presque jamais possible d'en assigner la cause d'une manière certaine, lorsque, pour élément de conviction, on n'a pas d'autres documents que les résultats matériels de l'action; mais ces résultats matériels acquièrent une grande valeur aux yeux des magistrats et des jurés, quand tous les autres renseignements de l'instruction viennent se grouper autour d'eux; d'où il résulte que le médecin devra faire sentir que ces effets peuvent être le résultat de plusieurs causes différentes, tout en insistant sur celle qui lui paraît la plus probable.

D'autres caractères, précieux quand ils existent, peuvent concourir puissamment à faire découvrir à l'aide de quel corps le viol a été constaté; ces caractères sont

ceux qui résultent de la communication à la victime et par conséquent de l'existence actuelle chez elle et chez l'accusé d'une affection vénérienne. Nous allons étudier ce nouveau caractère.

L'expertise en matière de viol se fait le plus souvent dans un temps voisin de celui où le crime a été commis. En fait d'affection vénérienne, nous ne pouvons donc supposer le plus ordinairement que des symptômes primitifs, résultant d'une infection et ayant par conséquent plus particulièrement leur siége aux parties génitales. Néanmoins, comme on peut communiquer une vérole d'emblée, nous tiendrons compte de ses effets.

Symptômes observés sur les parties génitales. — Le phénomène le plus commun et aussi celui qui offre le plus d'incertitude est un écoulement. Chez les très jeunes enfants, voici ce que l'on observe : l'écoulement est précédé, vers le troisième ou le quatrième jour après la tentative de viol, par des démangeaisons, de la cuisson, de la douleur en urinant. L'enfant porte constamment sa main aux parties génitales ; survient ensuite l'écoulement. La matière de l'écoulement peut être verte, jaune ou blanche, ou présenter des nuances intermédiaires qui dérivent de ces trois couleurs (elle est ordinairement verte au début, d'un jaune verdâtre ensuite, et perd peu à peu de l'intensité de sa couleur au fur et à mesure que l'écoulement diminue); elle est rassemblée *autour et au-dessus du méat urinaire, et surtout du clitoris, dans l'écartement supérieur des grandes lèvres.*

La membrane muqueuse présente une coloration d'un rouge plus ou moins vif, surtout au voisinage du méat urinaire qui est plus enflammé que le reste. La chemise est tachée par cet écoulement, en avant et en arrière, chez les très jeunes enfants ; mais à mesure qu'on observe des filles ou des femmes plus âgées, c'est en arrière de la chemise presque exclusivement que les taches se rencontrent.

Lorsque l'écoulement existe seul, il se présente la question de savoir s'il est dû à une infection vénérienne ou à une autre cause. Cette question peut jeter le médecin dans une grande incertitude. Chez une très jeune fille, une affection catarrhale de la muqueuse du vagin peut le produire ; et très souvent l'écoulement, dépendant d'une affection catarrhale, est *aussi abondant* et *aussi coloré* que lorsqu'il a été communiqué. Il en serait de même, suivant M. Devergie, de l'écoulement produit par *la masturbation ;* mais il est bien loin d'être démontré que la masturbation seule puisse produire un écoulement ; il n'y a aucun fait, convenablement observé, qui le démontre. Mais on observe, chez les jeunes enfants, des écoulements fréquents dont la cause est souvent inconnue, et qu'on a faussement attribués à la masturbation, comme on pourrait faussement les attribuer au viol. Pour que cet écoulement puisse être dû à cette dernière cause, il faudra donc qu'il existe un écoulement analogue chez l'accusé, et que, chez la victime, il se soit manifesté de deux à huit jours après le crime présumé. Si, au lieu d'un écoulement, l'accusé et la victime portaient des chancres, la question serait beaucoup plus facile à résoudre, puisque ceux-ci ne sauraient avoir d'autre origine que les chancres eux-mêmes. Il faudrait donc que ceux de la victime eussent été causés par ceux de l'accusé, ou *vice versâ*.

Du reste, le médecin légiste, comme les magistrats, ne saurait trop prendre de précautions à cet égard, dans certains cas, et il doit surtout se méfier des renseignements qui viennent de la victime supposée et surtout de ses parents, quand c'est une enfant. Capuron rapporte l'exemple suivant qui offre beaucoup d'analogues en médecine légale : « En 1802, je fus appelé pour visiter une fille de quatre ans qui rendait par la vulve une mucosité blanchâtre des plus âcres. Les grandes lèvres et le mont de Vénus étaient rouges, gonflés et douloureux. Il y avait même des *ulcérations* assez profondes, dont la suppuration ressemblait à l'écoulement vulvaire. L'enfant était depuis quelque temps enrhumée et tourmentée d'une fièvre qui redoublait le soir et dans la nuit. Le père et la mère étaient d'autant plus alarmés, qu'ils regardaient la maladie des organes génitaux comme la suite d'une affection vénérienne et criaient au viol. Ce n'était autre chose qu'une affection catarrhale qui régnait épidémiquement à Paris, et qui céda dans un court espace de temps

à un régime adoucissant. En 1809, j'eus encore occasion d'observer une leucorrhée des plus aiguës sur une fille de six ans, maladie qui aurait été certainement bien plus alarmante et aurait fait naître encore plus de soupçons, si les parents n'avaient été inaccessibles à la persuasion.» (Capuron, *Méd. lég.*, p. 41 et 42.)

La défloration ou seulement le coït ayant eu lieu, a-t-il été consenti ou forcé? — Avant d'examiner cette question, il convient, comme l'a fait M. Orfila, de voir si la législation actuelle punit la défloration d'une personne *mineure* qui *n'a opposé aucune résistance*. On trouve dans quelques ouvrages de médecine légale que la loi sévit dans ce cas contre l'auteur de la défloration, et l'on donne pour preuve les articles 354, 355 et 356 du Code pénal, relatifs à l'enlèvement des mineurs, et ainsi conçus :

« Quiconque aura, par fraude ou par violence, enlevé ou fait enlever des mineurs, ou les aura entraînés, détournés ou déplacés, ou les aura fait entraîner, détourner ou déplacer des lieux où ils étaient mis par ceux à l'autorité ou à la direction desquels ils étaient soumis ou confiés, subira la peine de la réclusion.— Si la personne ainsi enlevée ou détournée est une fille au-dessous de seize ans accomplis, la peine sera celle des travaux forcés à temps. — Quand la fille au-dessous de seize ans aurait consenti à son enlèvement ou suivi volontairement le ravisseur, si celui-ci était majeur de vingt-et-un ans et au-dessus, il sera condamné aux travaux forcés à temps. Si le ravisseur n'avait pas encore vingt-et-un ans, il sera puni d'un emprisonnement de deux à cinq ans. »

Mais l'enlèvement des mineurs ne suppose pas toujours la défloration, et comme, en matière pénale, on ne doit jamais chercher ce que la loi a voulu dire, mais bien ce qu'elle a dit, il est évident que la loi punit le rapt, et non la défloration consentie. Cette opinion est implicitement exprimée dans le passage suivant, tiré des Œuvres d'un jurisconsulte célèbre :

« La défloration est l'action par laquelle on prive une fille de sa virginité.— Un fait pareil est regardé parmi nous comme un crime capital dans deux cas : le premier, quand on attente à la pudicité d'une personne du sexe *malgré elle*, et c'est ce qu'on appelle exactement un *viol;* le deuxième, lorsque sans voies de violence on fait des entreprises contre la virginité d'une personne non encore nubile. Le Code pénal ne punit la défloration, dans le cas de viol, que de la peine de la réclusion ou des travaux forcés; il ne la soumet, dans le second cas, tantôt à la peine des travaux forcés, tantôt à un simple emprisonnement, *que lorqu'elle a été précédée de rapt avec violence.*» (Merlin, *Répertoire de jurisprudence.*)

Quant aux signes propres à faire connaître si le coït a été consenti ou forcé, ces signes sont les mêmes que ceux qui peuvent faire distinguer s'il y a eu ou non coït; c'est-à-dire que c'est surtout par les traces de violence, par la présence de taches, etc., qu'on peut arriver, non pas à résoudre la question, mais à réunir quelques probabilités. Mais, plus encore qu'à propos de la défloration, c'est aux preuves extra-médicales que les magistrats devront d'être complétement éclairés. Nous ne croyons pas, en conséquence, devoir insister de nouveau sur ces signes.

Résumé. — Pour se tenir dans la réserve la plus sévère et ne pas sortir du domaine de la certitude dans lequel doit toujours se renfermer le médecin-légiste, il nous semble qu'on doit tirer des détails qui précèdent les conclusions suivantes :

La science médicale ne fournit aucun indice certain d'après lequel on puisse constater s'il y a eu, dans un temps donné, cohabitation consentie, viol ou introduction volontaire d'un corps étranger dans le vagin : le médecin doit donc se borner, à cet égard, à constater exactement les traces de violence que présentent les parties sexuelles, en déclarant son incertitude sur la cause qui a pu les produire.

Le viol n'est *probable*, chez une femme ou chez une fille pubère, qu'autant que l'on rencontre des traces de violences sur d'autres parties du corps. Il est évident, en effet, que de la lutte qui a dû avoir lieu, ont dû résulter, outre les meurtrissures des organes sexuels, des contusions aux cuisses, aux bras, aux seins; encore faut-il s'assurer que ces contusions ont bien été faites au même moment que les violences exercées sur les organes génitaux; que les

circonstances concomitantes et les mœurs de la plaignante éloignent tout soupçon qu'elle se soit mise elle-même en cet état malicieusement et dans le but d'intenter ensuite une action calomnieuse. Dans tous les cas, ce n'est que dans les trois, quatre, cinq ou six jours qui suivent le viol, que l'on peut espérer trouver, par l'examen des parties génitales, des indices sur lesquels on puisse établir des présomptions graves.

Les *probabilités* du viol sont beaucoup plus grandes, lorsque c'est sur une petite fille encore fort jeune, d'ailleurs bien portante, qu'on observe ces meurtrissures, ces excoriations des organes sexuels : son âge exclut toute vraisemblance que la défloration ait été consentie, ou qu'elle soit l'effet de l'introduction d'un corps étranger. Ces probabilités augmentent encore lorsqu'il existe, comme nous venons de le dire, d'autres traces de violences.

Quant au cas où un médecin aurait à faire un rapport sur l'état d'une femme qui aurait succombé, et dont la mort serait attribuée aux violences exercées sur elle pour lui arracher des jouissances illicites, les recherches à faire et la valeur à attacher aux différentes lésions observées sont absolument les mêmes que dans les circonstances que nous avons supposées précédemment.

Manière de procéder à l'expertise tendant à constater un viol. — « Le médecin appelé à constater un viol doit s'enquérir d'abord de toutes les circonstances sur lesquelles se fondent les suspicions, de l'âge de l'un et de l'autre individus, de leur constitution, de leur état de santé habituelle, circonstances qui pourront, dans beaucoup de cas, le guider dans ses recherches et le mettre sur la voie de la vérité. Il devra avoir présents à l'esprit les faits que nous venons de rapporter. Lorsqu'il aura été requis par l'autorité judiciaire, il se présentera de suite, et dans un moment où sa visite ne puisse être ni prévue ni attendue, au domicile de la femme, de la fille ou de l'enfant qu'il est chargé d'examiner. S'il s'agit d'une jeune fille ou d'une enfant, il commencera par l'interroger en particulier, dans la crainte que la présence de ses parents ou d'autres assistants ne lui fasse omettre ou déguiser des détails essentiels. Ses questions devront toujours être dictées par une prudente circonspection, et faites de manière que l'enfant ait à s'expliquer elle-même sur les diverses circonstances du fait. Souvent il pourra ainsi reconnaître, à la simplicité du récit, au choix des expressions dont l'enfant se servira, si la prévention est fondée, ou si l'enfant obéit à de coupables suggestions. Il questionnera ensuite les parents ou les personnes qui auraient été à même d'avoir eu connaissance du fait. Il s'enquerra des habitudes et des relations ordinaires de l'enfant; il s'informera surtout si elle n'était pas adonnée à la masturbation. Il procédera enfin à l'examen du linge et des organes génitaux, après avoir constaté d'abord s'il existe des traces de violence sur les bras, sur les cuisses ou sur quelque autre partie du corps.

» La personne à examiner sera placée sur le bord d'un lit, les jambes écartées : l'expert notera le degré d'écartement des parties génitales, l'état du pénil, de la partie supérieure des cuisses, des grandes et petites lèvres, etc.; ouvrant ensuite avec précaution l'entrée de la vulve, il recherchera si la membrane hymen existe encore; dans le cas où elle existerait, il en décrira la forme et l'étendue, indiquant le diamètre de l'ouverture qu'elle laisse libre; dans le cas où elle n'existerait pas, il décrira l'état des caroncules, etc. Il ne faut pas se borner à dire vaguement qu'il y a des traces de violences sur telle partie : il faut décrire l'état des parties que l'on examine; s'il y a des contusions, il faut en indiquer les caractères; si l'hymen est déchiré, il faut en décrire les lambeaux, ou, si la dechirure est ancienne, dire par quoi la membrane est remplacée; s'il y a des ulcérations, dire leur étendue, leur forme, etc. Aux divers faits observés, l'expert ajoutera son opinion sur la constitution et l'état de santé habituel de l'enfant, en relatant exactement s'il a observé quelque écoulement vaginal et quels lui ont paru être les caractères de cet écoulement. Il se fera représenter, autant que possible, les chemises que l'enfant aurait salies précédemmeut, et mettra en réserve celles qui présenteraient des taches qu'il jugerait utile d'analyser. Enfin, après avoir également procédé à l'examen de l'homme

prévenu de ce viol, il dira sur quels motifs (par exemple le volume de la verge comparé à l'étroitesse du vagin) il se croirait fondé, dans certains cas, à écarter la prévention, ou bien il exposera, au contraire, les faits qui lui paraissent de nature à la confirmer. » (Briand et Chaudé, *loc. cit.*, p. 83.)

On ne saurait trop répéter que ces visites ne peuvent être faites qu'avec le consentement des individus eux-mêmes, ou, s'il s'agit d'une enfant, avec le consentement de ses père et mère ; et il est superflu d'ajouter que, dans cet examen, où l'on a besoin de voir et de toucher, il faut bien prendre garde de se méprendre sur l'état des organes, de produire des désordres qui induiraient ensuite en erreur, et de justifier ainsi au physique cette sentence exprimée au point de vue moral par saint Augustin : *Sæpè virginitatis signa dùm aspicit, ipsa perdidit.* (*De Civitate Dei*).

ARTICLE II.

De la sodomie et de la pédérastie.

« Quoique la loi, dit M. Orfila, n'inflige que les mêmes peines pour crime de viol et de sodomie, les individus convaincus de pédérastie se trouvent par le fait bien plus sévèrement punis, puisqu'ils encourent la disgrâce de la société tout entière, qui ne saurait jamais les mépriser assez. L'attentat dont nous parlons, produit d'une imagination déréglée et de la plus scandaleuse débauche, doit exciter d'autant plus l'animadversion publique, qu'il est ordinairement commis sur de jeunes enfants dont on empoisonne la vie, et qui sans cela auraient peut-être augmenté le nombre des citoyens vertueux. Cette considération doit faire sentir combien la punition de pareils misérables est loin d'être en rapport avec l'intensité du crime.

» Le médecin appelé pour donner son avis dans un cas de ce genre, examinera attentivement l'anus. L'ouverture du rectum présente, chez les personnes entachées de ce vice, la forme d'un entonnoir, remarque due à feu Cullerier, qui, en sa qualité de médecin de l'hôpital des Vénériens, n'a que trop souvent eu l'occasion de la vérifier. Le bourrelet de l'anus est gros, boursouflé et lâche ; le sphincter se contracte difficilement, et le doigt entre sans effort. Il est vrai que cette disposition de l'anus suppose en général un certain nombre d'introductions ; mais la disproportion entre le membre viril et l'orifice peut être telle que la forme de l'ouverture du rectum soit changée, même par suite d'une première tentative. Des hémorrhoïdes considérables, des fistules profondes, le renversement, le squirrhe, et même le cancer du rectum, telles sont les maladies qui peuvent accabler les personnes qui se livrent habituellement à la sodomie.

» L'inflammation, les déchirements, les rhagades, et une multitude de végétations de diverses formes, que l'on observe au pourtour de l'ouverture anale, doivent être pris en grande considération, surtout lorsqu'ils coïncident avec les indices fournis par les autres circonstances de l'instruction juridique. Il y aurait cependant de l'impéritie à regarder de pareilles marques comme le résultat constant d'une introduction contre nature, car elles peuvent être produites par la sortie de matières fécales dures et inégales, comme on le voit dans les fissures à l'anus : elles sont quelquefois syphilitiques, et annoncent qu'il y a eu introduction illicite, ou bien que la maladie ayant été contractée par une autre voie, des symptômes vénériens consécutifs se sont manifestés à l'anus ; d'où il suit qu'avant de conclure à la pédérastie d'après l'existence de la maladie vénérienne, il faut s'assurer que les symptômes syphilitiques sont le résultat d'un contact immédiat. » (Orfila, *loc. cit.*, t. II, p. 183.)

CHAPITRE IX.

DES QUESTIONS RELATIVES AU MARIAGE.

ARTICLE PREMIER.

Oppositions au mariage.

Législation.

Code civil, *article* 174. — A défaut d'aucun ascendant, le frère ou la sœur, l'oncle ou la tante, le cousin ou la cousine germaine, majeurs, ne peuvent former aucune opposition que dans les cas suivants : 1° lorsque le consentement du conseil de famille, requis par l'article 160,

n'a pas été obtenu ; 2° lorsque l'opposition est fondée sur l'*état de démence* du futur époux. Cette opposition, dont le tribunal pourra prononcer main-levée pure et simple, ne sera jamais reçue qu'à la charge par l'opposant de provoquer l'interdiction, et d'y faire statuer dans le délai qui sera fixé par le jugement.

Code civil, article 173. — Le père, et, à défaut du père, la mère, et, à défaut de père et mère, les aïeuls et aïeules, peuvent former opposition au mariage de leurs enfants et descendants, encore que ceux-ci aient vingt-cinq ans accomplis.

Code civil, article 180. — Le mariage qui a été contracté *sans le consentement* libre des deux époux ou de l'un d'eux ne peut être attaqué que par les époux ou par celui des deux dont le consentement n'a pas été libre. Lorsqu'il y a eu *erreur dans la personne*, le mariage ne peut être attaqué que par celui des deux époux qui a été induit en erreur.

Deux questions seules peuvent résulter de ces articles pour le médecin-légiste : Un des époux ou tous les deux étaient-ils sains d'esprit au moment où ils se sont mariés, et par conséquent ont-ils pu consentir ? La personne qu'on a cru épouser, offre-t-elle les attributs d'un sexe différent de celui qu'on a supposé ?

La première de ces questions sera traitée dans le chapitre consacré à la médecine légale des maladies mentales. Quant à la seconde, sur laquelle les médecins-légistes sont loin d'être d'accord, nous allons nous en occuper ici.

§ I. Erreur dans la personne.

Par *erreur dans la personne* doit-on entendre seulement l'erreur où serait un individu qui ayant intention d'épouser *telle* personne en épouserait une autre ? ou bien y aurait-il *également erreur dans la personne*, si un individu ne trouvait dans la personne avec laquelle il aurait contracté maraiage qu'un individu appartenant au même sexe que lui ? ou bien encore peut-on regarder l'impuissance comme une erreur dans la personne ?

Non seulement, sous l'ancienne jurisprudence, la dissolution du mariage *pouvait* être prononcée pour impuissance, mais ces sortes de causes devaient être portées devant les juges ecclésiastiques, et non devant les juges séculiers : on prenait pour règle les institutions canoniques, qui regardaient l'union des deux époux inhabiles à remplir les devoirs conjugaux comme une profanation du sacrement de mariage, et leur *prescrivaient* d'en demander la dissolution.

Le silence apparent de notre Code sur cette matière a fait maître de grandes difficultés, sur lesquelles on est encore aujourd'hui divisé d'opinion.

Selon M. Devergie, l'impuissance ne peut jamais constituer une *erreur dans la personne*, et à l'appui de son opinion il cite les considérations d'un arrêt rendu le 7 mars 1811 par la cour de Gênes (1), duquel il résulterait qu'il n'y a erreur

(1) Voici cet arrêt : « Attendu que si les auteurs du Code avaient reconnu cette cause de nullité, ils auraient déterminé, comme ils l'ont fait à l'égard de celles dont ils se sont expliqués, par qui et dans quel délai elle pourrait être proposée, et surtout à quel genre de preuve on pourrait recourir.

» Attendu que, du silence qu'ils ont gardé, il est raisonnable de conclure qu'ils n'ont pas trouvé cette cause suffisante pour entraîner la dissolution du nœud conjugal, parce qu'ils sont demeurés convaincus qu'il n'y avait rien de sûr dans tout ce qu'on avait imaginé pour vérifier l'impuissance naturelle ; et qu'il était préférable de laisser subsister un petit nombre de mariages dont la consommation ne serait pas possible, plutôt que de fournir un remède qui avait été longtemps la source de procédures scandaleuses.

» Attendu qu'*il résulte du procès-verbal de la discussion du Code civil, que l'impuissance est au nombre des causes de nullité de mariage qui ont été rejetées par le Conseil d'Etat* : ce qui est encore plus clairement expliqué dans le rapport fait au corps législatif par le tribun Duveyrier, le 2 germinal an XI, rapport où, au sujet de l'art. 313, cet orateur dit formellement que cette cause nommée *impuissance naturelle* n'est point au nombre des causes qui conduisent à la dissolution de ce mariage.

» Attendu qu'inutilement on allèguerait qu'il y a eu erreur de la part de l'individu qui a contracté mariage avec une personne incapable de le consommer, et que cette erreur vicie son consentement, sans lequel il ne peut exister mariage ; puisque *l'erreur* en cette matière *ne s'entend pas*, comme l'observait M. de Portalis, *d'une simple erreur sur les qualités, la fortune ou la condition de la personne avec laquelle on s'unit, mais d'une erreur qui aurait pour objet la personne même ; que la capacité de consommer le mariage n'est qu'une* qualité *de la personne*, et que *l'époux qui en est privé n'en est pas moins* identiquement *le même individu avec lequel on s'était engagé par contrat*, etc. »

dans la personne que lorsque l'un des époux, trompé par une fraude quelconque, a épousé un autre individu que celui qu'il avait intention d'épouser.

Tout en reconnaissant que les considérants de l'arrêt de la Cour de Gênes, et notamment les 3e et 4e, sont pleins de force et de logique, on ne peut cependant disconvenir que les raisonnements sur lesquels s'appuie l'opinion opposée ne soient égalements solides et concluants. Si une femme, disent les auteurs qui regardent l'impuissance comme une erreur dans la personne, avait contracté mariage avec un individu réputé jusqu'alors appartenir au sexe masculin, mais qui ne serait réellement qu'une femme comme elle, oserait-on prétendre qu'un tel mariage est valable, par la raison que c'était bien cette personne qu'avait en vue la contractante? Non, sans doute, une telle union devrait évidemment être annulée pour cause d'erreur. Ce cas est arrivé et a donné lieu à un arrêt du Parlement du 18 janvier 1765, qui a déclaré nul le mariage de la fille Grand-Jean, chez laquelle l'organe distinctif du sexe féminin était tellement mêlé avec plusieurs signes trompeurs de virilité, qu'elle-même se croyait homme. Que l'on suppose à la place de la fille Grand-Jean un individu qu'un caprice de la nature aura fait naître sans l'organe viril? n'y aura-t-il pas également, de la part de la femme qui l'aura épousée, *erreur dans la personne*? Elle a cru épouser un homme, elle n'en a épousé que la vaine apparence. Dans un cas comme dans l'autre, il y a bizarrerie de la nature : toute la différence n'est que du plus au moins. Dans l'un et l'autre cas, la raison de décider est la même : *ubi eadem ratio, idem jus*. Il semblerait donc qu'il faut annuler un pareil mariage.

Un arrêt de la Cour de Trèves, rendu le 1er janvier 1808, à la suite d'une visite et d'un rapport fait par des hommes de l'art, a en effet prononcé la nullité d'un mariage analogue, attendu que *l'état physique et la conformation de la dame N... s'opposaient au but naturel et légal du mariage, que cet empêchement existait avant le mariage, et qu'il n'était pas possible d'y remédier*.

Dans l'espèce, le vice de conformation était si apparent, qu'il ne permettait pas même la moindre contradiction. M. Devergie a néanmoins attaqué cet arrêt et a soutenu que, même dans ce cas, la dissolution du mariage ne pouvait être prononcée. MM. Briand et Chaudé et M. Orfila ne partagent pas cet avis. Voici comment ces deux premiers auteurs s'expriment à cet égard :

« Ce serait sortir de notre sujet que d'examiner si les considérants sur lesquels la décision a été fondée sont à l'abri de toute critique. Nous ferons observer seulement que si, dans l'espèce, la Cour de Trèves a bien jugé quant au fait d'impuissance, elle paraît être tombée, en point de droit. dans une erreur grave, en rejetant la fin de non-recevoir résultant d'une cohabitation continuée pendant neuf mois. Même sous l'ancienne jurisprudence, l'action en nullité pour cause d'impuissance n'était pas perpétuelle ; après une cohabitation dont la durée était laissée à l'arbitrage du juge, la demande était rejetée. De même notre Code a décidé que :

« Dans le cas de l'article 680, la de-
» mande en nullité n'est plus recevable,
» toutes les fois qu'il y a eu cohabitation
» continue pendant six mois depuis que
» l'époux a acquis sa pleine liberté ou que
» l'erreur a été par lui reconnue (arti-
» cle 181). »

» L'impuissance ne peut donc plus être alléguée par l'autre époux après six mois de cohabitation depuis que l'erreur a été par lui reconnue (Vazeilles, t. I, n° 93) ; car on doit supposer qu'une cause d'impuissance manifeste est reconnue par l'autre époux dès les premiers temps de la cohabitation, sauf de sa part la preuve contraire.

» Concluons de tout ce qui précède que, dans les six premiers mois de la cohabitation, la nullité peut être demandée pour cause d'impuissance par celui des deux époux qui a été trompé, non seulement lorsque celle-ci est *accidentelle, manifeste et antérieure au mariage*, mais aussi lorsqu'*elle est naturelle et tellement manifeste qu'on ne peut la révoquer en doute*.

» A la vérité, il a été décidé, dans la discussion du Titre *du Divorce*, que l'impuissance, de quelque nature qu'elle soit, n'était jamais une cause valable de divorce. Mais la demande en divorce supposait un mariage valablement contracté : la femme qui aurait demandé le divorce, sur le fondement que son mari était frappé, avant le mariage, d'une impuissance accidentelle et manifeste, se serait donc contredite elle-même. L'argument que l'on voudrait tirer de cette décision, pour prouver que l'impuissance ne peut être un motif de nullité de mariage, serait donc sans aucune valeur.

» On lit aussi dans le procès-verbal de la discussion du Titre de la *Paternité*, qu'on n'a pas fait de l'impuissance l'objet d'une action en nullité, *parce qu'il n'y a pas de moyens de reconnaître avec certitude l'impuissance* (Tronchet, procès-verbal du 14 messidor an x). Telle est aussi l'opinion de Dalloz, qui se fonde sur le silence du législateur, et sur le principe qu'on ne peut prononcer une nullité qui n'est pas dans la loi, surtout en matière de mariage. Il invoque l'avis de Portalis au Conseil d'État et le motif donné par Tronchet, que l'esprit de la loi est d'anéantir la cause d'impuissance, parce qu'il est difficile et scandaleux de la prouver (Locré, t. V, page 35). Mais tout en soutenant que l'impuissance ne peut être une cause de nullité de mariage, il recule aussitôt devant les conséquences de ce principe trop absolu, et ajoute : *Si ce n'est dans le cas où*, comme dans l'arrêt du Parlement de Paris du 30 janvier 1765, *une femme passant publiquement pour un homme, et croyant l'être* aurait contracté mariage avec une autre femme. Que faut-il en conclure ? Que cette action est exclue, non parce qu'en point de droit il y a véritablement mariage ; mais parce qu'en point de fait, il n'est pas possible de constater légalement l'impuissance. Cette raison s'applique dans toute sa force à l'impuissance naturelle non manifeste, c'est-à-dire à la supposition qu'un homme aurait été produit sans avoir reçu de la nature la faculté de produire, quoique bien conformé en apparence : et il en résulte bien qu'on ne peut, en thèse générale, demander la nullité d'un mariage sous prétexte que l'un des deux époux aurait été privé par la nature des qualités physiques sans lesquelles le but du mariage ne peut être rempli ; mais néanmoins, s'il s'agit d'une impuissance *accidentelle et manifeste*, dont l'antériorité au mariage ne puisse pas être révoquée en doute, on ne peut plus dire alors qu'il n'est pas de moyens de constater avec certitude l'impuissance. Aussi Toullier, Vazeille, Duranton (d'accord avec Merlin et Delvincourt), reconnaissent-ils qu'en pareil cas la nullité du mariage paraît être dans le véritable esprit du Code. En rapportant un jugement du tribunal d'Arras en date du 25 mai 1839, la *Gazette des Tribunaux* (28 mai 1839) ajoute : « C'est en ce sens que paraît aujourd'hui fixée la doctrine des auteurs. Voy. Merlin, aux mots *Impuissance* et *Légitimation*, et dans ses *Questions*, aux mêmes mots ; voy. également Vazeille, *Traité du mariage*, tom. I, n° 292 ; Toullier, tom. I, n° 526 ; Duranton, tom. II, n° 27 et suivant. »

» Mais il reste encore une difficulté que nous ne nous dissimulons pas et que n'a point dissimulée l'auteur de l'article que nous citons : cette impuissance accidentelle et manifeste étant alléguée doit être vérifiée par les gens de l'art ; et, bien que la loi n'interdise pas ces visites corporelles, elle n'oblige pas non plus à s'y soumettre ; et dans le cas de refus, toute décision judiciaire serait impossible : car si l'on concluait de ce refus que l'impuissance existe, ce serait quelquefois admettre indirectement le divorce par consentement mutuel, c'est-à-dire faire ce que la loi du 8 mai 1816 défend aujourd'hui en France. Nous devons donc en conclure qu'une *impuissance accidentelle, manifeste, antérieure au mariage, serait une cause de nullité, si elle était bien constatée ; mais que si l'époux chez lequel on suppose qu'elle existe se refuse à la visite des gens de l'art, il serait impossible de passer outre.*

» Mais s'il est juste et légal d'admettre comme nullité l'impuissance *accidentelle*, manifeste, antérieure au mariage et dûment constatée, il faut aussi reconnaître que cette doctrine est également applicable à l'impuissance *naturelle*, lorsque, par un caprice de la nature, qui se plaît

quelquefois à créer des monstres, elle est tout aussi *manifeste* que pourrait l'être l'impuissance accidentelle résultant par exemple d'une amputation. Pourquoi la femme, dans ce cas comme dans l'autre, ne serait-elle pas admise, pour faire annuler son mariage, à alléguer et à prouver que son prétendu mari n'a pas apporté en naissant les organes qui constituent essentiellement la virilité? Il n'y a pas de mariage, puisqu'il n'y a pas eu, et qu'il ne peut y avoir *conjunctio maris et feminæ*.— De même, rien ne peut former obstacle à ce que le mari allègue et prouve l'impuissance *manifeste et naturelle* de la femme, à l'effet de parvenir à l'annulation du mariage.

» Et ce n'est pas seulement comme cause de nullité de mariage que l'impuissance peut être alléguée devant les tribunaux : nous lisons au titre de la *Paternité :*

« L'enfant conçu pendant le mariage a pour père le mari. — Néanmoins, celui-ci pourra désavouer l'enfant s'il prouve que pendant le temps qui a couru depuis le trois centième jusqu'au cent quatre-vingtième jour avant la naissance, il était... par l'effet de quelque *accident*, dans *l'impossibilité physique* de cohabiter avec sa femme. (Art. 312.). » — « Le mari ne pourra, en alléguant son impuissance *naturelle*, désavouer l'enfant (art. 313). »

» Les détails dans lesquels nous venons d'entrer, relativement à l'impuissance *accidentelle*, nous dispensent de nouvelles explications au sujet de cet article 312. Nous ferons observer, d'ailleurs, que si le Code n'a pas désigné de quelle nature doit être l'*accident*, « c'est, dit Toullier, parce que, si l'on eût spécifié les accidents qui peuvent produire l'impuissance accidentelle, on aurait paru exclure ceux qui n'auraient pas été prévus : il suffit de savoir que la cause doit être postérieure au mariage, et qu'elle doit être telle et tellement prouvée, que, dans le temps présumé de la conception, on ne puisse supposer un seul instant où le mari aurait pu devenir père (t. II, p, p 123). »

» Quant à l'impuissance naturelle, l'impuissant qui a osé se marier ne saurait être admis à prétendre qu'il était inhabile au mariage : là seulement est le véritable motif de rejeter la demande du mari. Le motif que l'on voudrait tirer de la difficulté de constater l'impuissance naturelle ne saurait être admis ; ou bien il faudrait reconnaître que, dans le cas où l'impuissance naturelle est manifeste, et dans le cas d'impuissance accidentelle antérieure au mariage, le désaveu du mari est possible.

» Notre jurisprudence criminelle peut également fournir matière à des enquêtes pour fait d'impuissance ; car il peut arriver qu'un homme accusé de viol déclare être dans l'impossibilité physique, naturelle ou accidentelle, de commettre ce crime.

» Nous persisterons donc dans notre opinion que l'impuissance tient encore, dans les diverses parties de notre jurisprudence, une place plus importante qu'il ne le semble au premier coup d'œil ; et, par conséquent, nous allons examiner les divers signes qui peuvent la faire reconnaître, afin de les apprécier à leur juste valeur : nous verrons en même temps ce que l'on doit penser aujourd'hui des prétendus hermaphrodites. » (Briand et Chaudé, *loc. cit.*, p. 91.)

Malgré une argumentation aussi habilement conduite, malgré les graves autorités qui pèsent en faveur de l'opinion soutenue par MM. Orfila, Briand et Chaudé, nous sommes obligé de penser que le cas d'impuissance, même antérieure au mariage, n'est nullement une cause de nullité dans l'esprit actuel de la législation, et nous croyons de plus que cet esprit est conforme aux sains principes sociaux ; nous croyons fermement qu'en adoptant une interprétation opposée, on ne peut que ménager des embarras souvent ridicules à la justice et causer de grands scandales publics.

Néanmoins, comme il est possible que certains tribunaux n'acceptent pas notre jurisprudence, nous sommes obligé, à l'exemple de tous les médecins légistes, de traiter de l'impuissance au point de vue médico-légal ; cette étude, d'ailleurs, ne fera que confirmer notre opinion en montrant les difficultés inextricables dont la question est hérissée.

§ II. Des signes de l'impuissance.

On a divisé dans quelques ouvrages l'impuissance en *manifeste* et en *non apparente*, désignant par cette dernière dénomination la stérilité, laquelle, comme on sait, ne consiste nullement dans l'impossibilité d'accomplir l'acte physique du coït, mais bien dans l'inaptitude à la fécondation. Or, l'impossibilité presque constante où l'on est de savoir à quoi tient la stérilité, l'impossibilité presque aussi complète où l'on est de dire si cette cause, lorsqu'on parvient à la découvrir, est ou non permanente et incurable, a fait que les auteurs récents les plus opposés à notre manière de voir ont renoncé à classer parmi les causes d'impuissance constatable, médico-légalement parlant, la stérilité. Il nous suffira donc d'étudier l'impuissance manifeste chez l'homme et chez la femme.

1° *Impuissance manifeste chez l'homme.* — Les causes qui entraînent l'impuissance manifeste chez l'homme sont l'absence de la verge ou celle des testicules, et l'imperfection du premier de ces organes, qui accompagne toujours l'extrophie de la vessie. Il faut, bien entendu, que l'*absence de la verge* soit complète, qu'il n'existe pas même une portion de cet organe suffisante pour permettre l'introduction dans les parties sexuelles les plus extérieures de la femme; car, s'il peut y avoir introduction, pour peu que le membre viril soit suffisant pour verser dans le vagin la liqueur séminale, la fécondation est possible, l'impuissance ne doit pas être admise.

L'*absence des testicules*, quoique n'excluant pas la possibilité de l'érection, est une cause évidente d'impuissance; mais il est à remarquer que l'absence des testicules dans le scrotum n'est point une preuve suffisante de non existence de ces organes; quelquefois ils ne descendent dans le scrotum qu'à un certain âge, quelquefois même ils restent pendant toute la vie cachés dans l'abdomen, derrière l'anneau inguinal; et les individus ainsi conformés, loin d'être impuissants, n'en sont que plus ardents aux plaisirs de l'amour. Chez eux, les caractères de la virilité sont en général très prononcés; ils ont cette énergie physique et morale qu'il est si rare de rencontrer chez les castrats.

Le petit nombre d'individus chez lesquels on a observé l'absence réelle des testicules avaient les organes de la génération peu développés; ils n'avaient point de barbe, leur voix était grêle, leurs formes étaient moins fortement dessinées, leurs seins plus volumineux, leur peau plus molle et plus fine, leurs mains plus potelées que chez les autres hommes; en un mot, toute leur constitution physique se rapprochait de celle du sexe féminin, comme leurs facultés morales. Leur scrotum ne présentait aucune cicatrice, quelquefois même il était lisse et sans rainure dans sa partie moyenne : ces individus n'éprouvaient aucun désir vénérien.

Lorsque, au contraire, un individu a subi la castration avant l'âge de puberté, le scrotum se resserre, la verge conserve à peu près les dimensions qu'elle avait lors de cette opération, et peut encore exercer un simulacre de coït, dans lequel est seulement excrétée une certaine quantité d'humeur prostatique (Marc). Les caractères physiques des castrats sont à peu près les mêmes que ceux que nous venons d'indiquer : leur voix conserve le timbre aigu qu'elle a dans l'adolescence; leurs facultés intellectuelles sont très bornées; ils sont presque tous apathiques, pusillanimes. Des traces de cicatrices au scrotum, quoique très peu apparentes, peuvent cependant être encore aperçues.

Lorsque la castration a eu lieu après l'âge de puberté, la verge est encore capable d'érection; la constitution éprouve peu de changements, seulement la barbe devient moins longue et moins épaisse, et les individus qui ont subi cette opération tombent souvent dans la mélancolie. Il reste toujours alors des traces de cicatrice au scrotum.

Un individu est-il encore capable d'engendrer quelques jours après avoir perdu les testicules? Cette question a été agitée, il y a quelques années, en Allemagne; mais nous n'avons pas connaissance qu'elle ait été résolue, et Marc lui-même la regarde comme un problème dont on ne peut espérer un commencement de solution qu'à l'aide d'expériences faites sur les animaux; car, ajoute-t-il, d'une part, le temps

qu'exige la guérison d'une *blessure* aussi grave semble être plus que suffisant pour reporter dans le torrent de la circulation la liqueur prolifique qui a pu se trouver déposée dans les vésicules séminales avant l'ablation des organes sécréteurs ; et, d'une autre part cependant, on ignore combien de jours ou de semaines cette même liqueur peut séjourner dans ces vésicules sans perdre sa propriété fécondante (Marc, *Dictionnaire des sciences médicales*, article Castrat). En supposant toutefois (ce qui est bien peu probable) que les individus qui se trouvent dans ce cas puissent encore engendrer, du moins est-il extrêmement probable que cette virilité temporaire doit cesser après une ou deux émissions séminales, puisqu'alors les vésicules se trouvent complétement vides, et que les organes sécréteurs de la liqueur prolifique n'existent plus.

L'imperfection de la verge qui accompagne *l'extrophie de la vessie* est aussi une cause naturelle et manifeste d'impuissance. Dans ce cas, un peu au-dessus du pubis, à travers une ouverture existant aux parois abdominales, la vessie se présente sous forme d'une petite tumeur rouge, molle, percée de deux petits orifices, qui sont les extrémités des uretères ; le pénis est ordinairement court et imperforé ; ou, s'il présente une ouverture, elle n'aboutit à aucune cavité ; quelquefois il est élargi et creusé en gouttière à sa face supérieure ; souvent les testicules sont restés dans l'abdomen, et le scrotum est vide et rapetissé.

Toutes les causes apparentes d'impuissance autres que les trois que nous venons d'indiquer (absence de la verge, absence des testicules, imperfection du pénis avec extrophie de la vessie), ne déterminent pas l'incapacité absolue et indubitable.

Mahon et plusieurs auteurs regardent comme impuissants les individus affectés d'*hypospadias*, c'est-à-dire chez lesquels le canal de l'urètre, au lieu de s'ouvrir au sommet du gland, s'ouvre à sa base ou au-dessous de la verge, plus ou moins loin du scrotum. Il est évident, en effet, que lorsque l'ouverture de l'urètre est très rapprochée du scrotum, le sperme ne peut arriver dans le vagin, le coït ne peut être suivi de fécondation. Mais il n'en est pas de même lorsque l'ouverture est au-dessous du gland ou à peu de distance de cette partie : à la vérité le sperme est alors dirigé contre les parois du vagin au lieu d'être dardé vers l'orifice utérin ; néanmoins on ne peut révoquer en doute que les hypospades dont l'urètre s'ouvre près du gland ne soient aptes à la génération, puisque Frank a vu l'hypospadias se transmettre de père en fils jusqu'à la troisième génération, et qu'on lit dans les *Bulletins de la Faculté de médecine*, année 1810, un exemple d'hypospadias chez un individu père de cinq enfants. Morgagni, Petit-Radel, Sabatier, qui lui-même était hypospade, enfin M. Gaultier de Claubry et le professeur Richerand ont observé des faits analogues (*Dictionnaire des sciences médicales*, art. Hypospadias).

Quelquefois, mais plus rarement, le canal de l'urètre s'ouvre, non pas au-dessous de la verge, mais au-dessus, dans un point intermédiaire au gland et à l'arcade du pubis : ce cas constitue l'*épispadias*. Il est évident que les raisonnements que nous venons de faire sont complétement applicables à ce vice de conformation comme au précédent.

La grosseur et la longueur démesurées de la verge peuvent-elles être considérées comme causes d'impuissance, lorsque ces dimensions font éprouver à la femme de vives douleurs pendant le coït? Fodéré pense qu'il est des cas où les organes respectifs peuvent être tels qu'ils ne s'accommodent jamais ensemble ; que, eu égard aux inconvénients physiques et moraux qui peuvent naître de ces dispositions, ce serait vouloir sacrifier une femme que de ne pas admettre les dimensions de la verge comme un motif d'impuissance. Quelque raisonnable que paraisse cette opinion, elle ne saurait être admise : la grosseur de la verge, qui chez certaines femmes excitera de la douleur, procurera chez d'autres des sensations voluptueuses ; d'ailleurs, le vagin étant susceptible d'un grand degré de dilatation, des efforts lents et gradués finiront par le mettre en état de recevoir le membre viril. Quoique la longueur trop considérable du pénis entraîne des inconvénients plus graves, en contusionnant le col utérin, elle ne peut non

plus être regardée comme cause d'impuissance, puisque, au moyen de certaines précautions, on peut remédier à ce luxe de la nature et en rendre les effets moins dangereux.

L'obliquité, la tortuosité, la bifurcation de la verge, le rétrécissement du canal de l'urètre à la suite de blennorrhagies, le phymosis, c'est-à-dire l'étroitesse de l'ouverture du prépuce qui empêche de découvrir le gland, le paraphymosis ou l'étranglement du gland par le prépuce qui le laisse à découvert, la longueur excessive du frein ou filet, etc., ne peuvent être non plus considérés comme des causes d'impuissance absolue, puisque l'art peut presque toujours y remédier.

Les *hernies scrotales* sont quelquefois assez volumineuses pour effacer la verge et rendre le coït impraticable; mais il n'en est guère qui ne puissent être réduites, du moins en partie, et de manière à permettre l'union des sexes.

Les *hydrocèles* sont également susceptibles ou d'une guérison complète, ou du moins d'un traitement qui permette au pénis de revenir à ses dimensions naturelles.

Le *sarcocèle*, c'est-à-dire l'induration squirrheuse de l'un des testicules, ne détermine pas plus l'impuissance que l'ablation de l'un de ces organes, parce que celui qui reste sain fournit suffisamment de fluide spermatique pour opérer la fécondation. A la vérité, le volume de la tumeur, en déformant le pénis, pourrait mettre obstacle au coït, mais cette impuissance cesserait au moyen de l'opération. Au contraire, lorsque les deux testicules sont affectés, il est évident que les effets doivent être les mêmes que lorsqu'il y a absence complète de ces organes sécréteurs.

2° *Impuissance manifeste, naturelle ou accidentelle chez la femme.* — L'appareil générateur étant plus compliqué et situé beaucoup moins extérieurement chez la femme que chez l'homme, les causes d'impuissance sont à la fois et plus nombreuses et en général moins apparentes. Les seules qui ne laissent aucun doute, attendu qu'elles sont les seules qui puissent être constatées du vivant de la femme, sont : l'absence de la vulve, l'absence ou l'oblitération complète du canal vaginal. Plusieurs auteurs, et notamment Boyer, ont cru observer l'*absence de l'utérus*. Dans ce dernier cas, qui est assez rare, le vagin se termine supérieurement en cul-de-sac; la menstruation n'a pas lieu, et l'absence de cette évacuation périodique ne détermine aucune indisposition. L'absence de l'utérus a pu dans ces cas être reconnue par l'introduction du doigt dans le vagin, surtout si l'on introduit en même temps un cathéter dans la vessie urinaire : on a senti alors qu'il n'y a point d'organe intermédiaire entre la vessie et le doigt, à l'endroit où devrait se trouver l'utérus. Mais la situation profonde de l'utérus ne permet guère d'établir un diagnostic assez certain pour conclure positivement qu'il y ait impuissance, et lorsqu'on a pu vérifier par l'autopsie l'état des parties, on a toujours trouvé l'organe utérin à la vérité quelquefois très peu développé.

L'*oblitération naturelle du canal vaginal*, soit dans toute son étendue, soit seulement dans une grande partie de sa longueur, est une cause définitive d'impuissance, puisque l'opération qu'il serait nécessaire de pratiquer pour ouvrir ce canal exposerait aux plus terribles accidents, et que d'ailleurs, en la supposant praticable, elle serait inutile, l'absence de l'utérus coïncidant presque toujours avec cette oblitération congénitale du vagin.

L'*oblitération accidentelle*, par suite d'une inflammation ou de quelque autre cause, entraîne également impuissance absolue, puisque l'opération nécessaire pour y remédier peut être considérée comme impraticable; et que, dans tous les cas, on ne peut savoir jusqu'où la cause accidentelle qui a produit cette oblitération a étendu son action.

Dans certains cas, le vagin existe, mais il n'y a point de vulve; le canal vaginal s'ouvre ou dans une autre cavité, ou au périnée, ou sur la paroi antérieure de l'abdomen. Il est quelquefois difficile de décider si ce vice de conformation est une cause d'impuissance absolue.—On a vu chez une femme dont le vagin s'ouvrait ainsi sur les parois abdominales, le coït être suivi de grossesse, bien que l'ouverture fût extrêmement étroite. (Morgagni, lib. V, *Epist.* 67.) — Il peut arriver que ce canal s'ouvre dans le rectum, comme chez les gallinacés

(Mémoires de Berlin; *Journal des savants*, 1777; *Annales de médecine de Montpellier*, etc.) : et nous lisons qu'une femme ainsi conformée devint mère d'un enfant à terme et bien portant. Le célèbre Louis proposa, à ce sujet, aux casuistes la question suivante : *An uxore sic dispositâ uti fas sit vel non, judicent theologi morales :* mais le Parlement défendit de soutenir cette thèse; et son auteur, en butte aux persécutions de la Sorbonne, fut obligé de réclamer du pape son absolution, et ne put faire imprimer son observation qu'en 1764, sous le titre : *De partium externarum generationi inservientium in mulieribus naturali vitiosâ et morbosâ dipositione*, etc. Nous trouvons dans les auteurs plusieurs exemples de grossesse du même genre.

Quelques auteurs ont néanmoins considéré une telle disposition comme une cause d'impuissance; mais c'est là une opinion évidemment erronée, ainsi que le professe M. Orfila.

Nonobstant l'opinion contraire de M. le professeur Orfila, nous pensons cependant, disent MM. Briand et Chaudé, que lorsque le vagin s'ouvre dans le rectum, qu'il y a libre communication entre ces deux organes, cette conformation doit être regardée comme une cause d'impuissance. Car, bien que le coït ne soit pas physiquement impossible, une semblable union répugne trop à la morale et à la nature, pour que les tribunaux l'autorisent en quelque sorte en maintenant le mariage. Ainsi l'a déjà décidé l'arrêt de la Cour royale de Trèves, dont nous avons parlé plus haut, et que Merlin a jugé parfaitement fondé en droit. Il résultait du rapport fait par trois médecins que la femme N... avait les parties sexuelles externes bien conformées; mais qu'en introduisant un doigt dans le vagin et un autre dans le rectum, on reconnaissait que ces deux organes ne formaient qu'une seule et même cavité. Ils ajoutaient qu'on ne pouvait affirmer s'il y avait eu déchirement ou vice de conformation congénial.

Lorsque c'est, au contraire, le rectum ou la vessie qui viennent s'ouvrir dans le vagin, il arrive fréquemment que l'urine ou les matières fécales irritent et enflamment ce canal, y déterminent des ulcérations et deviennent une cause de dégoût et d'empêchement du coït. Cependant on ne peut admettre que ce soit une cause d'impuissance, puisque les organes de la génération n'en sont pas moins conformés de manière à permettre la fécondation.

Nous en dirons autant de l'excessive ampleur du vagin, et même de celle qui résulterait de la rupture du périnée.

Quant à l'étroitesse excessive, à l'occlusion et à l'oblitération imparfaite du vagin, tout le monde est d'accord qu'on ne peut les alléguer comme causes d'impuissance, puisqu'il est certain, ainsi que nous l'avons dit précédemment, que la fécondation peut avoir lieu pour peu que la liqueur spermatique soit versée à l'entrée de la vulve, et même sans que la membrane hymen soit détruite. Baudelocque rapporte qu'une jeune fille étant devenue enceinte sans qu'il y eût eu, de la part de son amant, introduction du membre viril, on reconnut, lors de l'accouchement, que le vagin était encore fermé par une membrane épaisse percée d'une seule ouverture, tellement étroite que l'on aurait eu peine à y introduire la tête d'une épingle : on fut obligé de l'inciser pour que l'accouchement se terminât. Nysten a eu occasion d'observer une grossesse de l'ovaire chez une jeune fille de treize ans, non réglée, dont les organes de la génération, à l'exception du clitoris, étaient peu développés, la membrane hymen intacte, et le vagin tellement étroit qu'on ne put y introduire un tuyau de plume (*Journal de médecine* de Corvisart et Leroux, brumaire an XI). — Une jeune dame, mariée à l'âge de seize ans, présentait la même conformation : son mari, jeune et vigoureux, n'avait pu parvenir à la déflorer, et des hommes de l'art avaient déclaré que le coït ne pouvait pas avoir lieu : cependant, après onze mois de mariage, elle devint enceinte sans que le vagin se fût élargi; ce canal ne commença à se développer que vers le cinquième mois de la grossesse; il acquit peu à peu les dimensions suffisantes pour permettre la sortie de l'enfant. Ces faits ne sont pas très rares.

Le renversement du vagin et celui de la matrice, la hernie de ce dernier organe, la direction vicieuse ou l'oblitération de son orifice, l'absence des trompes ou des ovaires, ne peuvent en aucun cas être allégués

comme cause d'impuissance, puisque ce sont ou des états pathologiques susceptibles de guérison, ou des vices de conformation dont l'existence ne peut être bien constatée qu'après la mort.

Conclusions. — 1° Pour déclarer un individu impuissant, quel que soit son sexe, il faut constater qu'il existe en lui des causes physiques permanentes, des vices de conformation ou des lésions accidentelles appréciables par nos sens, auxquels l'art ne puisse remédier, et qui excluent la faculté d'exercer un coït fécondant.

2° Ces causes physiques, manifestes et susceptibles d'être rigoureusement déterminées, se bornent à un très petit nombre (l'absence de la verge, celle des testicules et la plupart des cas d'extrophie de la vessie chez l'homme ; l'absence de la vulve, l'absence ou l'oblitération du canal vaginal chez la femme).

3° Toutes les autres ne suffisent pas pour établir l'impuissance ; elles ne doivent être prises en considération que pour en tirer des inductions favorables à celui des deux individus qui est accusé d'impuissance.

§ III. Des hermaphrodites.

Existe-t-il des hermaphrodites? — Les faits observés jusqu'à ce jour ne permettent pas d'admettre qu'il y ait, soit dans l'espèce humaine, soit même parmi les animaux un peu élevés dans l'échelle animale, des êtres qui soient aptes à remplir à la fois les fonctions dévolues à l'un et à l'autre sexe. On a vu à la vérité des êtres qui présentaient à la fois les apparences de l'un et l'autre sexe, au point qu'il était difficile de décider auquel des deux ils appartenaient ; mais les recherches des anatomistes et l'ouverture des cadavres ont démontré que les organes des deux sexes sont toujours incomplets, lorsqu'on les rencontre dans un même individu. Les divers cas de prétendu hermaphrodisme ne sont jamais que des vices de conformation, des *monstruosités*, résultant soit d'une sorte d'arrêt dans l'évolution naturelle des organes pendant le cours de la vie intra-utérine, soit d'une aberration quelconque de la nutrition pendant cette période de la vie. Aussi paraît-il certain que c'est dans les organes dont l'évolution se fait le plus tard que les monstruosités sont plus fréquentes ; que, dans les premiers temps de la formation du fœtus, il n'y a qu'un seul sexe, le féminin ; que plus tard, lorsque commence l'évolution des parties génitales, ces parties présentent encore une fente sur la ligne médiane, et que c'est cette fente primordiale qui, persistant quelquefois à divers degrés, constitue l'hypospadias. Souvent, en même temps que l'urètre s'ouvre très près de son origine, le pénis, très petit et imperforé, se rapproche des formes d'un clitoris, et la fente de l'urètre simule l'ouverture vulvaire, surtout lorsqu'il y a division du scrotum ; chaque portion de celui-ci, soit qu'elle contienne ou non un testicule, représente une grande lèvre, et quelquefois de la division du pénis résultent deux replis qui descendent jusqu'au périnée comme des nymphes : de là une apparence plus ou moins complète d'hermaphrodisme (1).

(1) Voici un des exemples les plus remarquables d'hermaphrodisme. « Jean-Pierre Hubert avait tout le buste d'une femme ; mais la saillie des hanches, la forme presque carrée des cuisses et des jambes, la petitesse des genoux, le faisaient ressembler davantage au sexe maculin, et l'inspection des organes génitaux ajoutait encore à l'indécision. Un corps rond, long de 4 pouces, ayant la forme du membre viril ou d'un long clitoris, recouvrait une grande fente formée par deux replis de la peau représentant les grandes lèvres, dans l'intervalle desquelles deux petites crêtes spongieuses imitaient les nymphes. Entre ces nymphes s'ouvrait l'urètre comme chez les femmes ; et, au-dessous de ce méat urinaire, était une ouverture presque entièrement fermée par une membrane qui simulait l'hymen. Une sorte de caroncule myrtiforme contribuait à donner à toutes ces parties l'apparence de l'entrée du vagin. Lors de sa mort, le 23 octobre 1767, on reconnut, par la dissection, que le corps allongé qu'on pouvait regarder comme un pénis était en effet un pénis imperforé, d'une structure à peu près analogue à celle du pénis ordinaire. Le vagin se terminait en un cul-de-sac qui n'avait pas plus d'un pouce de profondeur. Dans la lèvre gauche était contenu un véritable testicule, avec le cordon des vaisseaux spermatiques, le canal déférent et une vésicule séminale pleine de fluide spermatique. La lèvre droite renfermait une poche membraneuse dans laquelle descendait, lorsqu'on comprimait le ventre avec la main dans la région iliaque droite, un corps ovoïde que l'on reconnut être une matrice sans aucune communication avec les parties extérieures, mais accompagnée d'une trompe et d'un ovaire. Hubert avait donc les organes essentiels des deux sexes, et cependant il n'était en réalité apte à remplir les fonctions ni de l'un ni de l'autre : en vain un tes-

De ces deux principes, que l'hermaphrodisme résulte le plus souvent d'un arrêt dans l'évolution des organes, et que dans les premiers temps de la formation du fœtus, il n'y a qu'un seul sexe (le féminin), il résulte nécessairement que les monstres du sexe féminin doivent être les plus communs, ce que l'observation a en effet démontré.

Quelquefois, mais très rarement, les vices de conformation des organes génitaux sont tels qu'il y a absence de tout sexe, ou bien qu'il y a réellement, comme chez Hubert, existence simultanée d'une partie des organes de l'un et de l'autre sexe, sans que l'individu ainsi conformé appartienne réellement à l'un ni à l'autre. Mais, le plus souvent, l'hermaphrodisme n'est qu'apparent; il y a un sexe déterminé, que le vice de conformation ne fait que masquer : de là la distinction établie par Marc, de l'*hermaphrodisme apparent chez le sexe masculin*, l'*hermaphrodisme apparent chez le sexe féminin*, et l'*hermaphrodisme neutre.*

L'hermaphrodisme apparent, chez le sexe masculin, n'est souvent qu'un hypospadias avec évolution presque complète des organes génitaux, comme dans le cas suivant cité par Worbe.

« Le 19 janvier 1792, le curé de la paroisse de Bu, arrondissement de Dreux, constata la naissance d'une fille qui fut appelée Marie-Marguerite. Vers l'âge de quatorze ans, Marguerite se plaignit d'une tumeur dans l'aine droite, et bientôt après d'une semblable au côté gauche : un chirurgien crut reconnaître des hernies. Trois ou quatre ans après, Marguerite étant sur le point de se marier, ses parents se décidèrent à la faire examiner par M. Worbe, pour s'assurer si son infirmité et l'absence de la menstruation ne devaient pas la faire renoncer au mariage. M. Worbe reconnut que les tumeurs prises pour des hernies inguinales étaient les deux testicules, contenus dans une des deux loges d'un scrotum bilobé ; qu'en écartant les deux lèvres de la division du scrotum, on observait supérieurement, au lieu de verge, un gland imperforé, audessous duquel commençait un demi-canal aboutissant à un pouce et demi en avant de la marge de l'anus, et se terminant à une ouverture qui était l'orifice du canal de l'urètre. Enfin, il déclara que Marguerite appartenait au sexe masculin. Le 5 octobre 1813, sur la requête qui lui en avait été présentée, le tribunal de Dreux ordonna que Marguerite serait visitée par trois médecins ou chirurgiens ; et, sur le rapport des experts, dont le ministère public adopta les conclusions, il fut jugé que Marguerite quitterait les habits de femme, et que son acte de naissance serait rectifié (*Bulletins de la Société de la faculté de médecine de Paris*, n^os V et X, 1815.).

M. le docteur Schweikar a publié (*Journal de Hufeland*, t. XVII, n° 18.) l'histoire d'un individu baptisé comme fille et élevé comme telle jusqu'à l'époque où il demanda à épouser une femme devenue enceinte de ses œuvres. La verge, située plus bas qu'elle ne l'est ordinairement, n'avait pas deux pouces de longueur; le gland était imperforé, l'orifice de l'urètre était placé derrière et sous les corps caverneux, et l'urine suivait en sortant la direction horizontale de la verge, de manière à jaillir en arc de la face antérieure du gland. Cet individu fut père de trois enfants.

L'hermaphrodisme apparent chez la femme consiste ordinairement dans des dimensions excessives du clitoris, que l'on a pu d'autant mieux prendre quelquefois pour un pénis, que les femmes ainsi conformées ont, en général, une taille élevée, des membres vigoureux, la peau brune, le système pileux très-développé, la voix forte, en un mot, une constitution et des habitudes viriles.

Dans certains cas, ces dimensions excessives du clitoris sont accompagnées d'autres irrégularités qui contribuent à masquer encore davantage le véritable sexe. Marie-Madeleine Lefort semblait appartenir au sexe masculin, dit Béclard, (*Bulletin de la Société de la faculté de médecine*, année 1815. — *Journal de méd. chir. pharm.*, mars 1815. — *Dict. des sc. méd.*, t. XXVII, p. 100.) si l'on consi-

ticule élaborait une semence prolifique, puisque l'imperforation du pénis s'opposait à son émission; une trompe embrassait en vain un ovaire bien conformé, puisque la matrice était renfermée dans une poche sans ouverture. » (*Mémoires de l'Académie de Dijon*, t. II.)

dérait les proportions du tronc et des membres, celles des épaules et du bassin, la conformation et les dimensions de cette dernière cavité, le volume du larynx, le ton de la voix, le développement des poils, et l'urètre prolongé au delà de la symphyse pubienne. Mais elle possédait en même temps les organes essentiels et constitutifs du sexe féminin (un utérus et un vagin). Au-dessous, et en arrière d'un clitoris péniforme, était une fente ou vulve bordée de deux lèvres étroites et courtes, qui s'étendaient jusqu'à 10 ou 12 lignes au-devant de l'anus, et qui étaient réunies par une membrane épaisse et dense. A la racine du clitoris, cette membrane était percée d'une ouverture arrondie qui donnait passage à l'urine et au sang des règles; et il aurait sans doute suffi, pour rendre le vagin accessible, de pratiquer une incision entre ces lèvres, jusqu'à la commissure postérieure.

Quelquefois aussi, chez quelques femmes, ce n'est pas un vice de conformation, mais le déplacement accidentel d'un organe, qui en a imposé pour un hermaphrodisme. C'est ainsi que la saillie de la matrice hors du vagin, dans certains cas de chute de cet organe, a induit en erreur des chirurgiens inattentifs ou ignorants, qui ont cru voir un véritable pénis. Telle fut la méprise des médecins et capitouls de Toulouse à l'égard de Marguerite Malaure, qu'ils déclarèrent hermaphrodite (en 1693), en lui enjoignant, néanmoins, de porter des habits d'homme. Cette femme étant venue à Paris, et s'étant laissé examiner par des médecins et des chirurgiens renommés, Saviard seul reconnut l'erreur, réduisit la descente de matrice, et rendit ainsi cette femme à son véritable sexe. — Éverard Home (*Philosoph. Transac.*, 1769) cite un fait analogue.

On voit par ces détails, que s'il n'y a pas d'exemple d'hermaphrodisme au point de vue physiologique, il y en a réellement sous le rapport médico-légal, et qu'on peut être embarrassé dans certains cas sur le rôle que tel individu doit avoir dans la société. Trois ordres de questions peuvent être soumises au médecin-légiste relativement à un individu présumé hermaphrodite: 1° Dans quel sexe faut-il classer cet individu dans les actes de l'état civil? — 2° Tel individu présumé hermaphrodite est-il apte à la procréation et par conséquent au mariage? 3° enfin tel autre individu doit-il être classé parmi ceux qu'on désigne sous le nom d'hermaphrodites ou bien simule-t-il seulement cet état?

Voici les règles que trace Marc pour arriver à déterminer tous les cas d'hermaphrodisme, et pour résoudre par conséquent les trois ordres de questions que nous venons d'énoncer. Ces règles, suivant Marc, ne sauraient induire en erreur.

« 1° L'examen extérieur des parties de la génération ne saurait être entrepris avec trop de soin et d'exactitude. On devra, autant que possible, sans blesser ni exciter une vive douleur, sonder les ouvertures qui s'y présentent, afin de connaître leur étendue et leur direction.

» 2° L'inspection extérieure de toute la surface du corps n'est pas moins essentielle, afin de pouvoir déterminer la prédominance des caractères constitutionnels de l'un ou de l'autre sexe.

» 3° A cet effet, on devra également observer longtemps, et à plusieurs reprises, les goûts, les propensions des individus dont il s'agira de constater le sexe. Dans l'explication des résultats qui découleront de cette observation, on devra surtout s'attacher à ne pas confondre les habitudes résultant de la position sociale des individus, avec les propensions innées ou qui dépendent de la constitution organique.

» 4° Une circonstance bien importante dans les cas équivoques, c'est de s'assurer s'il s'établit, par une ouverture quelconque des parties sexuelles, une sécrétion sanguine périodique, ou toute autre qui puisse jeter du jour sur le sexe réel de l'individu.

» 5° Rien ne conduit plus aisément à des erreurs, que de prétendre, dans tous les cas, déterminer, peu de temps après la naissance, le sexe d'enfants dont les parties génitales ne sont pas régulièrement conformées. Lorsque la conformation de l'individu laisse le moindre doute sur son véritable sexe, il est convenable d'en avertir l'autorité, et d'employer, s'il le faut, des années à observer le développement progressif du physique comme du moral de l'hermaphrodite, plutôt que de hasarder sur son sexe un jugement que

des phénomènes futurs pourraient renverser tôt ou tard.

» 6° Enfin on ne devra tirer parti qu'avec une certaine réserve des déclarations de l'hermaphrodite ou des personnes qui ont des liaisons directes avec lui. On devra surtout examiner si ces déclarations sont de nature à être fondées sur un motif d'intérêt.

» Telles sont les règles générales à suivre, et qui, nous le pensons, suffisent dans le très grand nombre de cas. Cependant, nous l'avouons, elles pourront devenir insuffisantes dans certains d'entre eux, lorsque, opérant sur le vivant, on sera obligé de borner l'investigation aux organes externes. » (Marc., *Dict. de méd.* en 30 vol., art. HERMAPHR.)

Comme complément à ces principes, voici ce que dit sur le même sujet M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

« Sous le rapport de la médecine légale, il me suffit d'indiquer l'insuffisance des préceptes qu'ont donnés plusieurs auteurs pour la détermination du sexe dans des cas douteux; préceptes qui ne m'ont paru exacts que parce qu'on avait distingué un très petit nombre des combinaisons que présente la nature.

» Cette difficulté de déterminer le sexe est la conséquence de ce fait général, résultant de l'ensemble de mes recherches: tandis que les organes internes varient jusqu'à l'infini, de nombre, de structure et de disposition, les externes conservent leur nombre normal, et les modifications qu'ils présentent sous les autres rapports étant intermédiaires entre le sexe mâle et le sexe femelle se trouvent renfermés dans des limites assez étroites. Il est donc impossible qu'à chacune des combinaisons spéciales des organes internes puisse correspondre une disposition particulière des organes externes.

» Enfin je remarquerai que la législation, admettant seulement deux grandes classes d'individus auxquels elle impose des devoirs et accorde des droits différents et souvent inverses, selon leur sexe, n'embrasse pas véritablement la totalité des cas; car il existe des sujets qui n'ont réellement aucun sexe: tels sont les hermaphrodites neutres, et aussi les hermaphrodites mixtes par superposition; et, d'un autre côté, d'autres individus, les hermaphrodites bisexués, présentent les deux sexes réunis au même degré » (I. Geoffroy St-Hilaire, *Hist. génér. et partic. des anomalies de l'organis. chez l'homme et les animaux*, t. II, article HERMAPHRODISME).

ARTICLE II.

De la séparation de corps.

Législation.

On sait que la loi du 18 mai 1816, réformant le titre VI du livre premier du Code civil, qui avait été publié le 31 mars 1803, a prononcé l'abolition du divorce, et décidé que les dispositions de la loi du 31 mars relatives au divorce pour causes déterminées sont applicables à la séparation de corps (article 306); ainsi:

« Le mari pourra demander la séparation pour cause d'adultère de sa femme.

« La femme pourra demander la séparation pour cause d'adultère de son mari, lorsqu'il aura tenu sa concubine dans la maison commune.

« Les époux pourront réciproquement demander la séparation pour excès, sévices et injures graves de l'un d'eux envers l'autre (*Cod. civ.*, article 229, 230, 231).»

Or, si le mari a été, par l'effet de quelque accident, dans l'impossibilité physique de cohabiter avec sa femme pendant le temps couru depuis le 300e jusqu'au 180e jour avant la naissance d'un enfant, celui-ci peut être désavoué, et ce désaveu établit la preuve de l'adultère. La naissance à terme d'un enfant dont le père a été absent à l'époque présumée de la conception, ou quelquefois l'existence d'une maladie vénérienne chez une femme dont le mari est sain, sont également des preuves d'adultère. Le médecin peut donc être appelé, dans les demandes en séparation, à constater une impuissance accidentelle chez le mari, ou l'*âge* d'un nouveau-né, ou l'existence d'une maladie vénérienne chez la femme; mais plus ordinairement des excès et sévices. Mais ici une question assez délicate se présente:

De quelle nature doivent être les excès, sévices ou injures graves mentionnés dans l'article 231 ?

Treilhard répond ainsi à cette question:

« Par ces mots *excès*, *sévices* ou *injures*

graves, il est évident qu'il ne s'agit pas de simples mouvements de vivacité, de quelques paroles dures échappées dans des instants d'humeur ou de mécontentement, mais de véritables excès, de mauvais traitements personnels, de *sévices* dans la rigoureuse acception du mot *sævitia*, de cruautés et d'injures portant un grand caractère de gravité. Du reste, la loi a dû laisser à la prudence et au discernement des juges le soin d'apprécier cette gravité. Tels faits, insuffisants pour séparer des époux de la classe inférieure du peuple, prennent, entre personnes d'une condition plus relevée, un caractère de gravité qui peut devenir un motif légitime de séparation. Car il est évident que les habitudes et les mœurs plus grossières de la classe inférieure rendent tolérables et passagers des emportements qui, dans tout autre rang, laisseraient de longs ressentiments et des haines irréconciliables. » (Treilhard, *Discussions du code*, article MARIAGE).

Il est à remarquer que les tribunaux accordent la séparation alors même que l'époux demandeur a provoqué par son inconduite ou autrement les sévices ou excès sur lesquels il fonde sa demande.

La communication de la syphilis doit-elle être rangée parmi les sévices et injures graves capables de donner lieu à la séparation de corps?

Cette question si souvent portée devant les tribunaux n'a guère été jusqu'à présent mieux résolue par les médecins que par les magistrats :

« Le mal vénérien, dit Pothier, quoiqu'il y ait de forts soupçons que le mari se l'est attiré par ses débauches, ne peut servir de fondement à une demande en séparation, ce mal n'étant plus aujourd'hui un mal incurable, mais un mal que tous les chirurgiens savent guérir. » (*Contrats de mariage*, n° 514).

Malgré cette décision *un peu leste*, suivant l'expression de Merlin, la jurisprudence a varié. « Quoi (disaient, en 1771, Linguet, plaidant pour la dame N...... et l'avocat général Vergès, parlant dans le même sens), pour des emportements que le repentir a peut-être suivis, une femme peut se soustraire à l'empire de son mari, et elle ne le pourrait pas après un attentat qui fait circuler dans ses veines un poison dont les remèdes les plus vantés ne peuvent pas toujours détruire tous les effets! Des épithètes injurieuses, prononcées par la colère, ont quelquefois suffi pour priver un mari d'une épouse qu'il respectait peut-être au fond du cœur, et l'on ménagerait celui qui, sans égard pour l'innocence de sa femme, l'expose à devenir la fable et le rebut de la société!... A la vérité, le mariage est une communauté de biens et de maux; mais cette communauté n'est pas celle des maux dont la source est dans le libertinage, comme ce n'est pas celle des biens dont l'origine serait honteuse. Les maladies, les infirmités qu'il plaît à la Providence d'envoyer, attaquent la vertu comme le vice; leur présence est annoncée par des signes visibles; l'autre époux peut se précautionner contre elles et s'en préserver. La syphilis, au contraire, est le fruit et la punition de la débauche. Ici la contagion est cachée sous le voile de la tendresse. Ce serait un crime à la femme de repousser sans motif les caresses de son époux, et ce n'en serait pas un à l'époux d'abuser du plus sacré des liens!.... Pourquoi donc, dira-t-on, tant d'arrêts qui n'ont pas admis ou qui ont formellement rejeté ce moyen? C'est que, pour l'admettre, *il faut que la vérité des faits ne soit pas problématique*, *que l'origine du mal ne soit pas douteuse*, que ses effets ne soient ni passagers, ni facilement curables. Lorsque les deux époux s'accusent réciproquement, qu'une confusion impénétrable cache la source de l'infection, la justice doit être arrêtée, non par l'insuffisance du moyen, mais par celle de la preuve. Lorsqu'au contraire la preuve est acquise, que des faits convaincants ont manifesté la vérité, la séparation est légitime et nécessaire...» La Grand'Chambre, conformément aux conclusions de l'avocat général, prononça la séparation.

Sous l'empire du Code civil, la question présente plus de difficultés que sous l'ancienne jurisprudence; et il semble résulter des dispositions de la loi et des arrêts sur cette matière, qu'il est dans l'esprit de notre Code de ne point admettre la syphilis comme cause de séparation : « Attendu, dit un arrêt de la Cour d'appel de Pau, en date du 3 février 1806, que les

causes de séparation sont énumérées en termes précis et formels aux articles 229 à 232; que la communication du mal vénérien n'étant pas mise au nombre de ces causes, elle en est exclue par cela même; qu'il n'est pas sérieux de prétendre que cette communication étant un mauvais traitement, elle est implicitement comprise comme cause de séparation dans l'expression générique d'*excès* et *sévices*; qu'il faut d'autant plus se renfermer ici dans le cercle tracé par la loi, que ces dispositions sur ce point prononcent une peine, et qu'en principe des dispositions de cette nature doivent être plutôt restreintes qu'étendues; qu'en un mot, la loi ayant clairement déduit les causes de séparation, il faut nécessairement conclure de son silence sur le mal vénérien, qu'elle n'a pas voulu faire de la communication de ce mal une cause de séparation : *quod tacuit noluit.* »

La demanderesse s'étant pourvue en cassation, la Cour a décidé, le 26 février 1807, que la communication du mal vénérien n'est pas essentiellement une cause de séparation de corps; mais en même temps elle a fait entendre qu'il en serait autrement si cette communication était accompagnée de circonstances qui lui donnassent le caractère de sévices ou injures graves.

Un arrêt de la Cour de Lyon, rendu le 4 avril 1818 établit nettement quelle doit être à cet égard, suivant elle, la jurisprudence :

« Attendu que la loi a admis d'une manière générale, comme cause de séparation, les excès, sévices et injures graves commis par l'un des époux envers l'autre; que la difficulté consiste seulement à savoir si la communication du mal vénérien, dont se plaint la femme V..., constitue, dans le sens de la loi, une injure assez grave pour autoriser la séparation qu'elle demande;

» Attendu que, considérée en elle-même et isolément de toutes circonstances particulières, la communication du mal vénérien ne saurait être appréciée par les tribunaux comme une injure grave dans le sens de la loi, parce que, le plus souvent, elle peut être involontaire, l'époux n'ayant pas une connaissance suffisante de son état; et parce que, d'ailleurs, il est le plus souvent difficile de savoir quel est le véritable auteur de cette communication mystérieuse et clandestine de sa nature.

» Mais attendu que, dans l'espèce, toutes les circonstances présentent le caractère de l'injure la plus grave pour la dame V..., de l'attentat le plus affligeant pour les mœurs et le plus effrayant pour les familles, puisqu'il s'agirait d'un homme qui, infecté du poison honteux de la débauche, aurait eu l'infamie d'en souiller la couche nuptiale le jour même où il y a été admis; d'un homme qui aurait versé avec pleine connaissance de cause le germe de cette honteuse maladie dans le sein de la malheureuse dont il aurait trompé la foi; qui aurait flétri, dès le début de la vie conjugale, son existence physique et morale; qui aurait porté ainsi dans son cœur et dans le sein d'une famille entière la honte et le désespoir au lieu d'un bonheur qu'il avait promis; qu'il aurait enfin comblé la mesure de la perversité en cherchant à étouffer les plaintes et les larmes de sa victime par les voies de faits les plus graves... La Cour, confirmant un premier jugement, admet à faire la preuve de la communication de la maladie vénérienne...

» L'arrêt de la Cour de Lyon, dit M. de Castelnau, est celui dont l'esprit se rapproche le plus de la seule doctrine que nous permette d'adopter l'examen rigoureux des faits touchant la contagion syphilitique. Dans toute question de contagion, en effet, il y a deux questions à résoudre qui ne sont guère moins difficiles l'une que l'autre : la question de succession des symptômes, et la question d'intention.

» Quand l'un des époux accuse l'autre de lui avoir communiqué la syphilis, il est rare que celui-ci ne se défende pas précisément par la même accusation. Ce n'est que dans des cas très rares et presque toujours sans une certitude complète qu'on peut trancher cette difficulté, alors, bien entendu, qu'on est absolument édifié sur la moralité de l'époux requérant, ce qui est déjà une condition fort difficile à remplir.

» Lorsque l'un des époux est atteint d'une maladie vénérienne chronique ou

sub-aiguë, tandis que l'autre est atteint de symptômes aigus, on peut être à peu près certain que c'est celui-ci qui a été infecté le dernier : il est en effet ordinaire que les symptômes débutent d'abord avec une certaine acuité qui peut même être considérable, pour se calmer au bout de quelque jours et durer ainsi plus ou moins longtemps. Mais encore dans ces cas faut-il que les deux époux ne cohabitent pas depuis longtemps ensemble, car alors, il serait permis de croire que l'acuité que l'on observe chez l'un des deux époux est due à une recrudescence et non à un début.

» Lorsque l'un des deux époux est atteint de symptômes constitutionnels, donnant lieu à une sécrétion humide, et l'autre, de symptômes locaux à forme primitive ou même secondaire, on peut être également à peu près certain que la contagion vient du premier, pourvu toujours qu'on ne puisse pas avoir de doutes sur la moralité du second.

» On voit combien toutes ces conditions sont difficiles à réunir. Que sera-ce donc si l'on y ajoute la question d'intention ? Qui ne sait qu'une foule de malades sont attaqués de la syphilis ou sans le savoir, ou bien en croyant que les symptômes qu'ils portent n'ont aucune gravité et ne sauraient se transmettre par le contact? Comment prononcer que tel époux soupçonné d'intentions perfides, n'est pas coupable seulement d'ignorance ? C'est évidemment là une question extrêmement délicate, plus judiciaire du reste que médicale, mais à laquelle le médecin ne devra pas hésiter à répondre en exprimant tous ses doutes, si elle vient à lui être posée.

» En résumé, les questions médico-légales que peut soulever la contagion de la syphilis entre époux sont des plus ardues, et demandent, de la part des médecins, le plus grand sens comme la plus grande réserve. » (H. de Castelnau, *Mémoires inédits.*)

CHAPITRE X.

DE LA GROSSESSE.

Législation.

Code civil, art. 144. — L'homme, avant dix-huit ans révolus, la femme avant quinze ans révolus, ne peuvent contracter mariage.

Idem, art. 145. — Néanmoins, il est loisible au roi d'accorder des dispenses d'âge pour *des motifs graves.*

Idem, art. 725. — Pour succéder, il faut nécessairement exister à l'instant de l'ouverture de la succession. Ainsi, sont incapables de succéder : 1° celui *qui n'est pas encore conçu* ; 2° l'enfant qui n'est pas né viable; 3° celui qui est mort civilement.

Idem, art. 906. — Pour être capable de recevoir entre vifs, il suffit *d'être conçu au moment de la donation.* Pour être capable de recevoir par testament, il suffit d'être *conçu à l'époque du décès* du testateur. Néanmoins la donation ou le testament n'auront leur effet qu'autant que l'enfant sera né vialable.

Idem, art. 185. — Le mariage contracté par des époux qui n'avaient point encore l'âge requis, ou dont l'un d'eux n'avait point atteint cet âge, ne peut plus être attaqué, 1° lorsqu'il s'est écoulé six mois depuis que cet époux, ou les époux, ont atteint l'âge compétent ; 2° lorsque la femme, qui n'avait pas cet âge, *a conçu avant l'échéance de six mois.*

La loi n'accorde que des aliments aux enfants adultérins et incestueux. — C'est ce qui résulte de l'article 772 du Code civil.

Code pénal, art. 357. — Dans le cas où le ravisseur aurait épousé la fille qu'il a enlevée, il ne pourra être poursuivi que sur la plainte des personnes qui, d'après le Code civil, ont le droit de demander la nullité du mariage, ni *condamné qu'après que la nullité du mariage aura été prononcée.*

Code civil, art. 340. — La recherche de la paternité est interdite. Dans le cas d'enlèvement, lorsque *l'époque de cet enlèvement* se rapporte *à celle* de *la conception* , le ravisseur pourra être, sur la demande des parties intéressées, déclaré père de l'enfant.

Code civil, art. 272. — L'action en divorce sera éteinte par la réconciliation des époux, survenue, soit *depuis les faits* qui auraient pu autoriser cette action, soit *depuis la demande* en divorce. (La loi du 8 mai 1816 a aboli le divorce ; mais aux termes de l'article 306 du Code civil, les causes qui peuvent moti-

ver une demande en divorce sont de nature à fonder une demande en séparation de corps.)

Code civil, art. 274. — Si le demandeur en divorce nie qu'il y ait eu réconciliation, le défendeur *en fera preuve*, soit par écrit, soit par témoins, dans la forme prescrite en la première section du présent chapitre.

Code civil, art. 229. — Le mari pourra demander le divorce pour cause *d'adultère* de sa femme.

Code pénal, art. 27. — Si une femme condamnée à mort se déclare, et s'il est vérifié *qu'elle est enceinte*, elle ne subira la peine qu'après la délivrance.

MM. Briand et Chaudé font les réflexions suivantes sur quelques-uns des points de cette législation :

« La grossesse peut être un des *motifs graves* pour lesquels on demande la dispense d'âge exigée par l'article 145, au titre du *Mariage*; mais l'arrêté du gouvernement du 20 prairial an XI, relatif à ces dispenses d'âge, ne dit pas que la jeune fille pour laquelle cette dispense sera demandée devra être *visitée* : il dit simplement que le procureur du roi doit mettre son avis au bas de la pétition, avant de l'adresser au garde des sceaux. D'ailleurs, puisqu'il est loisible au roi d'accorder ou de refuser la dispense, quel que soit le motif réel ou supposé sur lequel la demande est fondée, on ne voit pas la nécessité de cette visite ; aussi la constatation de la grossesse n'est-elle jamais réclamée.

» Quant aux articles 184 et 185, il peut arriver qu'une épouse impubère, voulant faire rejeter une demande en nullité de mariage, se déclare enceinte : y aura-t-il lieu à ordonner qu'elle soit visitée? Non, sans doute, dit Locré : les juges ne peuvent l'ordonner ; *cette mesure répugnerait à la décence et à nos mœurs*; et souvent, d'ailleurs, la grossesse étant récente, une visite n'aurait aucun résultat concluant. La séparation provisoire des deux époux, qui paraît conforme à la lettre de l'article 190, est le seul moyen d'arriver à la connaissance de la vérité ; et les tribunaux prononceront après dix mois révolus (par argument tiré des articles 228 et 315).

» Mais que doit-on entendre par cette dernière disposition de l'article 185 : le mariage ne peut plus être attaqué lorsque la femme qui n'avait pas l'âge compétent *a conçu avant l'échéance de six mois*? Faut-il, pour que le mariage soit inattaquable, que la conception arrive durant les six mois qui ont suivi l'âge compétent? Le mariage sera-t-il attaquable, si la conception avait lieu auparavant, c'est-à-dire dans le temps écoulé depuis le mariage jusqu'à l'âge compétent? Il semblerait résulter de la rédaction de l'article que cette question doit être résolue affirmativement. Cependant si l'on consulte l'esprit de la loi, on conçoit facilement qu'il ne peut en être ainsi ; cette nullité de mariage est fondée sur le défaut de puberté : or, dès que la grossesse survenue fournit la preuve matérielle de la puberté, la nullité ne peut plus être demandée par qui que ce soit. Il n'en serait pas de même de l'homme marié avant l'âge compétent, et dont la femme, ayant l'âge compétent, deviendrait enceinte : la grossesse de la femme ne couvrirait pas la nullité à l'égard du mari, parce qu'elle n'est pas une preuve indubitable de la puberté de celui-ci.

» L'action en séparation, dit l'article 272, sera éteinte par la réconciliation. Si le demandeur en séparation, ajoute l'article 274, nie qu'il y ait eu réconciliation, le défendeur en fera preuve, soit par *écrit*, soit par *témoins*. Mais ces moyens de preuves sont impossibles lorsque le défendeur allègue la grossesse. Des visites n'atteindraient pas non plus ce but : elles ne constateraient pas l'époque précise de la grossesse ; et d'ailleurs, la grossesse étant prouvée, on ne peut en déduire une preuve de réconciliation; car, si la femme est demanderesse, on conçoit qu'ayant à craindre les emportements d'un époux irrité, elle a pu se trouver dans la nécessité de partager sa couche, alors même qu'il n'y avait de sa part aucun désir de réconciliation ; si elle est défenderesse, n'est-il pas à craindre qu'elle ne présente comme fin de non-recevoir une grossesse qui serait le fruit d'un adultère?

» Même inutilité de procéder à une visite dans le cas des articles 725 et 906. D'après ces articles, pour succéder, ou

pour être capable de recevoir par donation ou par testament, il n'est pas nécessaire que l'enfant soit né, il suffit qu'il soit *conçu* à l'instant de l'ouverture de la succession au moment de la donation, ou à l'époque du décès du testateur. Ainsi, la femme qui vient de perdre son mari pourrait se dire enceinte pour retenir des biens qui, à défaut d'enfants, devraient retourner à la famille du défunt ; et de même, dans le cas de donation ou de legs, une femme pourrait se dire enceinte pour réclamer l'exécution de dispositions faites en faveur de son enfant. Mais *être conçu* n'est pas la seule condition nécessaire pour que l'enfant succède ou reçoive à titre de donation ou de legs, il faut aussi qu'il *naisse vivant et viable*; sa capacité est subordonnée à l'événement de sa naissance : on pourra donc constater, par la date de sa naissance, si la conception a eu lieu durant le temps voulu par l'article 312 : une fausse déclaration de la femme serait donc pour elle sans résultat. D'ailleurs, si elle supposait une grossesse toute récente, les signes en seraient trop incertains pour qu'une visite pût être utile ; si elle se disait enceinte de plusieurs mois, il en existerait quelques signes indépendants de toute visite; et, en supposant que ces signes fussent simulés, le 300e jour viendrait bientôt dévoiler la ruse. Ajoutons enfin que, dans tous les cas possibles, les biens sont en sûreté par la nomination d'un curateur au ventre (article 303).

» Ce que nous venons de dire de l'inutilité des visites dans les cas de simulation de grossesse s'applique également aux cas où une femme peut avoir intérêt de cacher qu'elle est enceinte : une femme demanderesse en séparation cachera soigneusement une grossesse qui ferait présumer une réconciliation; une femme devenue enceinte pendant une absence plus ou moins longue de son époux, cherchera à l'induire en erreur sur son état. Mais, avons-nous dit, une grossesse survenue depuis les faits sur lesquels est motivée une demande en séparation ne peut établir tout au plus qu'une présomption de réconciliation ; dans le cas d'adultère présumé, c'est l'article 312 seul qui doit faire loi : jamais, ni dans l'un ni dans l'autre cas, les tribunaux n'ordonneront de visites.

» Nonobstant l'édit de 1556, qui prescrivait aux filles qui deviendraient enceintes d'aller déclarer leur grossesse, deux arrêts du parlement de Dijon (2 mai 1705 et année 1715) ont prononcé des peines sévères contre des officiers de justice qui avaient ordonné la visite de filles que l'on soupçonnait enceintes : à plus forte raison aujourd'hui la célation de grossesse ne constitue-t-elle point un crime. Lors même que des soupçons planent sur une fille ou une femme déjà soupçonnée précédemment de suppression de part, on ne peut pas l'obliger à se faire visiter; ce n'est qu'après l'avortement ou l'accouchement que la célation de grossesse s'établit comme circonstance commémorative; alors seulement, s'il y a présomption de crime, le ministère public peut ordonner la visite.

» Le seul cas où la loi la prescrive formellement, c'est celui où une femme condamnée à mort déclare être enceinte.

« Si une femme condamnée à mort se
» déclare, et s'il est *vérifié* qu'elle est en-
» ceinte, elle ne subira sa peine qu'après
» sa délivrance. » (Cod. pén., art. 27.)

» Cet article du Code pénal, conforme à la loi de 1670, n'a pas besoin de commentaires. Quel que soit l'âge de la femme, il faut avoir égard à sa déclaration et la faire visiter, puisqu'il est certain que la nature n'a pas établi de limites précises où commence et où finisse la fécondité : par cette sage disposition, on évite de faire partager à l'être innocent qu'elle porte dans son sein le supplice d'une mère coupable. Mais il est à regretter que l'on n'ait pas conservé la loi également sage du 23 germinal an III, d'après laquelle on ne pouvait *mettre en jugement* aucune femme prévenue d'un crime emportant la peine de mort, sans avoir vérifié préalablement si elle n'était point enceinte.

» Un arrêt de la Cour de cassation, en date du 8 germinal an XIII, atteste et les motifs de cette disposition de la loi et l'importance qu'on y attachait :

« Considérant qu'il résulte des pièces adressées au greffe de la cour que, malgré les précautions prises par le procureur général impérial près la Cour criminelle du département de l'Ourthe, pour s'assurer que la fille N... n'était point enceinte avant de la mettre en jugement, il est néanmoins

certain aujourd'hui qu'elle porte un enfant dans son sein depuis six à sept mois, que conséquemment elle était grosse au moment où elle a été mise en jugement et condamnée à mort;

» Que ce n'a pas été sans de très puissants motifs que le législateur a défendu de mettre en jugement des femmes enceintes; qu'il a envisagé, d'un côté, qu'une femme, dans cette situation, pourrait n'avoir pas toute la liberté d'esprit nécessaire à sa défense; et de l'autre que les agitations et les inquiétudes inséparables d'une discussion toujours effrayante, même pour l'innocent, pourraient lui causer des révolutions capables d'altérer sa présence d'esprit et de préjudicier à son fruit;

» Que, ces motifs militant pour empêcher qu'elle ne soit mise en jugement, ils militent également, d'après le texte de la loi précitée, pour faire casser l'arrêt rendu contre elle, par suite du débat qui n'a eu lieu que parce que les gens de l'art, induits en erreur, ont déclaré qu'elle n'était pas grosse, lorsque réellement elle l'était; qu'il suffit, pour qu'il doive être procédé à un nouvel examen, qu'on puisse raisonnablement supposer qu'elle ne s'est pas défendue comme elle aurait pu et dû le faire, et comme elle l'aurait fait si elle n'eût pas été enceinte et que cette situation n'eût pas influé sur son moral... La Cour casse et annule le jugement. » (Briand et Chaudé, *loc. cit.*, p. 3).

Il résulte des diverses considérations qui précèdent que très rarement il y a nécessité de faire constater par des visites l'état de grossesse; que d'ailleurs la femme peut presque toujours refuser de s'y soumettre.

ARTICLE PREMIER.

Questions relatives à l'état de grossesse.

Les questions médico-légales relatives à la grossesse sont nombreuses et peuvent être groupées sous les neuf chefs suivants :

1° Une femme est-elle enceinte?

2° De quelle époque date la grossesse?

3° Peut-on établir qu'une femme n'est pas enceinte?

4° La grossesse peut-elle exister à l'insu de la femme?

5° Une femme peut-elle être enceinte et offrir néanmoins le caractère essentiel de la virginité?

6° Une femme non réglée peut-elle concevoir?

7° Jusqu'à quel âge la conception est-elle possible?

8° Une femme peut-elle ignorer sa grossesse, même à une époque très avancée?

9° L'état de grossesse peut-il entraîner à sa suite des penchants anormaux et irrésistibles?

Première question. — Déterminer s'il y a ou non grossesse. — Cette question peut être posée au médecin légiste, soit pendant la vie de la femme, soit après la mort.

Voici comment s'exprime à cet égard M. Devergie :

1° *Grossesse pendant la vie.* — « Dans les cas ordinaires où les médecins et les accoucheurs sont consultés par des femmes qui se croient enceintes, on a l'avantage de réunir aux signes tirés de l'inspection, tous ceux qui peuvent être déduits des sensations éprouvées par la femme enceinte. Les femmes n'ont alors aucun intérêt à cacher leur grossesse; elles reproduisent avec fidélité toutes leurs sensations, et les médecins expérimentés se trompent rarement dans la décision qu'ils portent sur leur état. En médecine légale, *au contraire*, on ne doit presque jamais s'attendre à des aveux sincères, parce que les circonstances qui font recourir aux lumières des médecins sont, pour l'ordinaire, un sujet de contestation, dans lequel l'intérêt des femmes se trouve compromis (Mahon).

» Les articles de loi que nous venons de citer appuient la justesse de cette observation; ainsi l'expert, en examinant une femme, ne doit s'en rapporter qu'à ses propres lumières, puisque celle-ci a, dans presque tous les cas, intérêt à faire constater sa grossesse ou à la dissimuler.

» Partant donc de ce principe, nous dirons qu'il n'existe que trois signes certains de grossesse.

» 1° Les mouvements actifs du fœtus *perçus par l'expert*.

» 2° Les mouvements passifs du fœtus ou de ballottement.

3° Les battements du cœur de l'enfant,

perçus au moyen de l'auscultation médiate ou immédiate.

» Donnons quelques développements à ces caractères ; recherchons l'époque de la grossesse à laquelle on peut les constater ; voyons s'ils sont constants, et déterminons enfin s'ils peuvent appartenir à un autre état normal, anormal ou pathologique.

» *Mouvements actifs du fœtus.* — Tout le monde sait qu'ils consistent dans une impulsion communiquée aux parois de l'utérus par les diverses parties de l'enfant, lorsqu'il exécute des mouvements dans la cavité de cet organe. C'est durant le quatrième mois, car pendant le troisième les muscles de l'enfant sont encore en partie à l'état gélatineux, que ces mouvements deviennent sensibles pour la mère, et ils ne sont même le plus souvent bien évidents pour elle qu'à quatre mois et demi. Ces mouvements consistent d'abord dans un fourmillement, dans la sensation d'un petit chatouillement sur un point quelconque de l'utérus. Puis il y a choc, percussion marquée, sensible à la main appliquée sur l'abdomen ; enfin, le choc imprimé à l'utérus devient assez fort pour opérer le déplacement des parois de cet organe, qui, à son tour, repousse les parois abdominales de manière à leur faire faire une saillie sensible à l'œil.

» Comme l'expert ne peut pas s'en rapporter au dire de la mère, et qu'il faut qu'il perçoive ce signe par le toucher, il s'ensuit que les mouvements actifs du fœtus ne peuvent servir à caractériser la grossesse *qu'au terme de cinq mois*, époque à laquelle ils sont *généralement* assez marqués pour être perçus par la main appliquée sur l'abdomen. Ils pourront être appréciables plus tôt ou plus tard : plus tôt, si l'enfant est fort, bien constitué pour cette époque de la grossesse, ou s'il a le système nerveux très irritable et qu'il exécute un grand nombre de mouvements, ou encore si la femme est maigre; plus tard, dans les circonstances opposées.

» Ce caractère est presque constant dans le cours de la grossesse ; mais il y a des *cas très rares, il est vrai*, où il n'a jamais pu être perçu, ni par l'accoucheur, ni par la mère. M. Capuron cite un exemple de ce genre. Une femme fut visitée par les plus célèbres médecins et accoucheurs de notre époque. L'incertitude de la grossesse fut telle, qu'aucun d'eux ne la soupçonna. Trois semaines après, cette femme mit au monde un enfant énorme. Mauriceau, de La Motte et Baudelocque font mention de femmes chez lesquelles on sollicita vainement ces mouvements, et qui n'en sont pas moins accouchées d'enfants robustes et bien développés.

» Aucun état anormal ou pathologique ne peut faire naître ce caractère ; mais les mouvements péristaltiques des intestins et l'état convulsif de l'utérus ont quelquefois été pris pour les mouvements actifs du fœtus, surtout lorsque les intestins contenaient beaucoup de gaz. Un célèbre accoucheur, M. D..., a fait une méprise de ce dernier genre au cinquième mois de la grossesse. A part ces deux circonstances, il n'en est aucune autre avec laquelle il puisse être confondu.

» La mère peut commettre beaucoup d'erreurs à ce sujet, et ces erreurs ont été faites non seulement par des femmes primipares, mais encore par des femmes qui avaient déjà eu plusieurs enfants. Elles ont déclaré sentir très distinctement les mouvements de l'enfant jusqu'à une époque très avancée de leur grossesse présumée, et cependant elles n'étaient pas enceintes.

» *Mouvements de ballottement.* — Ce sont ceux que l'expert peut percevoir en donnant un point d'appui à l'utérus par la main droite largement appliquée sur la partie supérieure de la matrice, tandis que l'extrémité d'un ou de deux doigts de l'autre main, constamment appliquée sur la partie inférieure de l'utérus dans le vagin, imprime à la matrice un choc de bas en haut, de manière à faire percevoir un choc à la main gauche et à sentir retomber le fœtus sur le col utérin, sous l'influence de son propre poids. Pour l'apprécier d'une manière certaine, il faut toucher la femme debout. Ce mouvement, dit passif, se montre d'une manière évidente du *quatrième au sixième mois de la grossesse.* L'exemple rapporté par M. Capuron prouve que dans des circonstances très rares, il est vrai, il peut manquer.

» Aucun état normal ou pathologique ne peut simuler ce caractère de la grossesse; car il faut, pour qu'il se montre,

qu'il y ait à la fois coïncidence d'un liquide avec *un solide mobile* au milieu de ce liquide. La variété de môle composée des membranes et de l'eau de l'amnios, au centre de laquelle se trouveraient quelques portions de fœtus imparfaitement développées, constituerait l'état anormal le plus favorable à sa manifestation. Mais d'abord, dans ce cas, il est rare de voir ces espèces de môles ne pas être expulsées avant le cinquième mois de la grossesse, et ensuite, les portions du fœtus y sont tellement petites, qu'il est difficile de présumer qu'elles puissent jamais faire naître la sensation du ballottement. L'expert doit, en explorant, se prémunir contre les effets produits par un mouvement de totalité de l'utérus, ou contre ceux qui résulteraient de l'impulsion communiquée à cet organe par la contraction spasmodique des muscles abdominaux.

» *Battements du cœur de l'enfant.* — Ce caractère, indiqué d'abord par MM. Fodéré et Mayor, et étudié ensuite par M. de Kergaradec, se perçoit mieux à l'aide du stéthoscope qu'avec l'oreille. On sait que M. de Kergaradec a reconnu à l'aide de cet instrument, appliqué sur divers points de l'abdomen, deux genres de bruit. L'un, qui consiste en un souffle saccadé et isochrone au pouls de la mère, est, suivant lui, le résultat du passage du sang des artères utérines dans les veines ombilicales, par l'intermédiaire des sinus placentaires et utérins; et suivant les dernières recherches de M. Paul Dubois, ils dépendent uniquement de l'ampliation des artères utérines et de la grande activité circulatoire dont elles sont le siége. Cette dernière opinion nous paraît plus probable : car il semble démontré aujourd'hui que les sinus placentaires sont tout à fait imaginaires. Toutefois on est loin de s'accorder sur la source et le siége de ce bruit; il en est qui le placent dans l'aorte de la mère, et ils l'attribuent au rétrécissement que ce vaisseau subit par la compression que la matrice exerce sur lui; ainsi pourraient être expliqués les cas dans lesquels ce bruit a été perçu après l'expulsion du fœtus et du placenta; on sait d'ailleurs que le déplacement morbide des ovaires peut faire naître un pareil bruit, probablement par un phénomène analogue. Mais cependant comment alors expliquer la sensation qui se manifeste dans certains cas, sensation d'après laquelle il semblerait tirer sa source des parois utérines, tant il est superficiel. M. Monod l'a rapporté à la circulation placentaire. L'autre bruit consiste en des battements doubles semblables à ceux que donne le cœur, mais beaucoup plus rapides que les battements du cœur de la mère (cent vingt à cent soixante battements par minute, le cœur de la mère n'en donnant que soixante à quatre-vingts); ils sont l'effet des contractions du cœur de l'enfant. Le premier bruit indique donc l'existence d'un placenta; le second, l'existence d'un fœtus. Par conséquent, lorsque ces deux bruits sont perçus par l'expert, il ne peut pas y avoir de doute sur la grossesse.

» Mais les battements du cœur de l'enfant sont encore plus certains que le souffle placentaire, parce qu'ils ne peuvent être confondus avec aucun autre phénomène. Ils sont d'autant plus sensibles, qu'un des points de la poitrine de l'enfant correspond à la paroi antérieure de la matrice. M. Lenormand a rapporté en 1824, dans le *Journal général de médecine*, l'histoire d'une femme âgée de trente-six ans, que les plus habiles médecins de Paris avaient crue, à tort, atteinte d'un squirrhe de l'ovaire droit, et chez laquelle il reconnut, à l'aide du stéthoscope, une grossesse de sept mois.

» L'époque à laquelle on peut percevoir ces deux phénomènes est très variable; quelquefois même il est impossible de les constater dans une grossesse déjà très avancée (six mois par exemple), et lorsque, par conséquent, on a pu constater les deux signes que nous venons d'énoncer précédemment. Dans d'autres cas, au contraire, ils se manifestent de très bonne heure (trois mois), c'est-à-dire avant que l'on ait pu reconnaître les mouvements actifs ou passifs du fœtus. Il est facile de se rendre raison de ces variations. Si le placenta est inséré à la paroi postérieure de l'utérus, et que le bruit de souffle provienne de ce corps, il est possible que, pendant tout le cours de la grossesse, le bruit de souffle reste inappréciable. Si le fœtus est placé de manière que le dos corresponde au même point de l'organe,

les battements du cœur ne se montreront que fort tard. Des dispositions opposées placeront l'expert dans les conditions les plus favorables, et les situations intermédiaires amèneront des résultats variables. Toutefois, c'est ordinairement dans l'espace qui sépare l'ombilic de l'épine antérieure et supérieure de la crête de l'os des iles du côté gauche, que l'on perçoit ces battements, parce que c'est là que se trouve le plus souvent adossée la région thoracique et dorsale de l'enfant, qui est la plus propre à propager les bruits du cœur.

» Ces deux phénomènes ne sont donc pas constants.

» L'un d'eux, le bruit placentaire, pourrait être confondu par un médecin peu attentif avec les battements de l'artère aorte développée d'une manière anormale. Mais on évitera toute erreur, en observant que ce n'est pas un battement isochrône au pouls de la mère qu'il faut entendre, mais bien un bruit de souffle saccadé, comme le pouls de la mère.

» Tels sont les signes certains de la grossesse. Nous y avons insisté comme étant ceux qui peuvent conduire à des conclusions exactes, alors qu'ils sont constatés. Nous allons actuellement exposer des signes moins concluants, mais qui, groupés avec les précédents, viennent corroborer le diagnostic. Toutefois on pourra remarquer, d'après les détails qui précèdent, que ce n'est qu'à trois mois, et en supposant qu'on soit placé dans les circonstances les plus favorables, qu'on peut reconnaître la grossesse; que le plus souvent ce n'est qu'à quatre mois et demi que l'on peut arriver à ce résultat. Plusieurs des phénomènes que nous allons exposer, se développant plus tôt, établissent des *présomptions*, mais ils ne donnent jamais de certitude.

» *Signes équivoques.* — Il en est d'abord qui se manifestent au commencement de la conception; horripilations, tranchées hypogastriques légères, sentiment de chaleur dans cette région, sensations particulières à certaines femmes, qui leur font connaître leur grossesse. Dans les semaines suivantes, certaine mélancolie avec un peu de bouffissure à la face, couleur plombée aux paupières inférieures, inappétence, nausées, vomissements de matières aqueuses ou muqueuses, insipides, incolores; quelquefois goûts dépravés. Ces signes ont quelque importance, alors qu'un médecin est journellement consulté par une femme du monde pour savoir si elle est grosse; mais en justice, où la femme a intérêt à simuler ou à dissimuler sa grossesse, elle les cache ou les annonce au besoin. Après quelques mois, céphalalgie, vertiges, somnolences, pesanteur générale, bouffées de chaleur à la figure, aspect trouble, jaunâtre des urines (jumenteuses), éphélides (taches) à la face, odeur acide de la transpiration.

» *Signes moins incertains.* — *Suppression des règles.* — Il est très fréquent de ne la voir survenir qu'au second ou au troisième mois. Il est des femmes qui voient pendant toute leur grossesse; il en est d'autres qui voient à deux ou trois reprises différentes dans le cours de la gestation, c'est alors assez abondamment, et l'écoulement de sang est l'effet d'une perte. Il est des femmes qui conçoivent avant d'être réglées.

» *Signes sensibles à l'expert.* — *Rembrunissement des mamelons.* — Ce caractère est commun à presque toutes les femmes, mais il ne peut être utile qu'au cas où la personne examinée est jeune et primipare, et lorsque les lèvres et les ouvertures naturelles présentent une couleur rosée, coïncidant avec la blancheur de la peau; car chez les filles brunes, le mamelon est presque toujours d'une couleur foncée.

» *Gonflement des seins.* — Cet état n'est le plus souvent appréciable que pour la femme elle-même. Les seins sont le centre d'un afflux de sang plus considérable que de coutume, qui leur donne une consistance plus grande, sans changement de couleur à la peau; mais parfois leurs vaisseaux veineux superficiels sont dessinés.

» *Sécrétion du lait.* — Signe qui ne se montre en général que fort tard : il consiste dans l'écoulement d'un liquide plus ou moins séreux; il est commun à plusieurs états morbides dans lesquels la matrice est développée. Mais si par lui-même il a peu de valeur, lorsqu'il est pris d'une manière absolue, il doit cependant être

pris en considération lorsqu'il coïncide avec d'autres signes.

» *Mucus épais sécrété par le col de l'utérus.* — Ce caractère, indiqué par Chambon, n'a qu'une bien faible valeur ; il se constate en allant chercher ce mucus à l'aide d'un instrument en forme de cure-oreille introduit dans le vagin jusqu'au col de la matrice.

» *Changements éprouvés par l'utérus.* — Aussitôt la fécondation, l'orifice de l'utérus se ferme (Hippocrate) ; les bords de cet orifice offrent une chaleur et une rénitence plus grandes (Levret). Les deux lèvres de cet orifice sont placées sur un même plan, tandis qu'auparavant la lèvre antérieure formait une saillie ; la fente de cet orifice, qui était triangulaire, devient circulaire (Stein).

» *Augmentation du volume de l'utérus.* — Dans les deux premiers mois, il forme une tumeur qui remplit de plus en plus la petite cavité du bassin ; elle est appréciable au doigt ; le col n'a pas subi de changement. *A trois mois révolus*, l'utérus s'est développé dans l'excavation pelvienne et il a atteint le niveau du pubis, en sorte qu'il peut quelquefois être perçu par le toucher exercé sur l'abdomen chez les femmes maigres, et dont les parois abdominales sont très peu épaisses ; *à quatre mois révolus*, il dépasse le pubis de deux pouces environ ; *à cinq mois*, il approche du nombril ; *à six mois*, il est au niveau de l'ombilic ; *à sept mois*, il le dépasse ; *à huit mois*, il s'étend jusqu'à la région épigastrique, et le plus souvent il occupe la région mésogastrique ; dans le *neuvième mois*, il s'abaisse, se porte en avant, et s'enfonce dans la cavité pelvienne du bassin, parce qu'à cette époque la partie supérieure du vagin commence à se dilater.

» A ces changements de volume, nous devons ajouter la dilatation du col utérin par sa partie supérieure, qui commence à la fin du sixième mois ; l'ouverture de l'utérus qui s'agrandit à la même époque, deux phénomènes qui vont en augmentant jusqu'à la fin de la grossesse, surtout le premier, car le col s'efface de plus en plus, au point que, dans le neuvième mois, il acquiert un état membraneux, et forme un tout continu avec la cavité de la matrice ; de sorte qu'il est assez facile de distinguer le fœtus au toucher.

» Enfin, c'est au septième mois que la fluctuation provenant de l'existence de l'eau dans l'utérus est absolument et relativement parlant la plus grande possible, et que ce phénomène peut se faire mieux sentir (Dugès).

» Tous ces caractères qui découlent de l'état de l'utérus sont des indices puissants de grossesse ; mais comme cet organe peut être tout aussi développé sous l'influence d'autres causes, il s'ensuit nécessairement qu'ils peuvent conduire à l'erreur. » (Devergie, *loc. cit.*, tom. I, p. 439.)

Modifications offertes par les urines. — Depuis quelques années, l'attention de certains médecins a été fixée sur les modifications particulières offertes par l'urine des femmes enceintes. En France, M. Nauche, puis après lui MM. Eguisier et Tanchou (*Gaz. des hôpitaux*, 21 février 1839) ; en Angleterre, M. le docteur Letheby (London *Med. Gazette*, décembre 1841) et M. Stark (*The Edinburgh med. and surg. Journal*, January, 1842) ; en Amérique, M. Kane (Elisha) (*American Journal of the medical sciences*. July, 1842), ont déjà publié le résultat de leurs observations, et sont arrivés à conclure que l'inspection des urines pouvait seule faire reconnaître une grossesse. La question n'est pourtant pas aussi nouvelle que quelques personnes ont paru le croire ; plusieurs auteurs anciens, et Avicenne en particulier, avaient déjà parlé des caractères que présente l'urine des femmes enceintes, et l'on voit souvent par leurs écrits qu'ils s'en étaient occupés d'une manière toute spéciale.

Mais il faut ajouter cependant qu'ils avaient été beaucoup moins précis, et que tout ce qu'ils avaient dit sur ce sujet était complétement oublié, lorsque M. Nauche a entrepris ses recherches. Nous allons faire connaître les principaux résultats nouvellement obtenus.

Si, après avoir reçu l'urine d'une femme enceinte dans un verre à champagne, on laisse celui-ci en repos dans un endroit bien éclairé et bien aéré, on peut alors constater les particularités suivantes :

Au moment de son excrétion, l'urine

est acide, un peu louche, blanchâtre, d'une odeur fade; le plus souvent de petits corpuscules blancs, qu'on distingue très bien à la loupe, y sont tenus en suspension : après quelques instants de repos, ils se déposent sous forme de flocons nuageux, soit au fond, soit sur les parois du vase, et l'urine reprend alors une limpidité et une transparence plus grandes. Suivant M. Kane, ce premier dépôt n'a pas toujours lieu, et lorsqu'il s'observe, il n'est certainement pas propre aux femmes enceintes; car il est impossible de le distinguer des dépôts de mucus qu'on observe si souvent dans les urines ordinaires.

Pendant ce temps, la surface du liquide n'offre aucun changement; mais dans beaucoup de cas, on aperçoit à la surface, après dix-huit ou vingt-quatre heures, une foule de petits grains brillants, cristallins, irrégulièrement isolés; dans quelques cas, ces granulations se réunissent et constituent une couche transparente, mince, irisée, visible seulement dans certaines positions.

L'urine reste dans cet état pendant quelques jours; mais bientôt commencent à se manifester les signes propres à la grossesse. Dès le second jour ou dans le courant du troisième, suivant M. Eguisier, quelquefois plus tôt, rarement plus tard, elle commence à perdre de sa transparence; l'aspect louche qu'elle avait primitivement revient plus prononcé; son odeur est plus forte; on distingue à sa surface quelques traces d'une pellicule qui, semblable d'abord à une traînée nébuleuse, acquiert bientôt des dimensions plus considérables. Du troisième au quatrième jour, chacun de ces caractères acquiert plus d'intensité; de petits débris, qui tendent à gagner le fond du vase, se détachent de la pellicule.

Du quatrième au cinquième jour, la pellicule est presque entièrement détruite; les débris se précipitent sur le sédiment, où ils forment une croûte blanche; mais elle est successivement remplacée par une nouvelle pellicule moins blanche et parsemée de petits points brillants, d'un éclat cristallin. L'aspect laiteux commence à s'effacer sous une teinte verdâtre.

Les jours suivants, l'urine se trouble et s'évapore de plus en plus, devient très verdâtre; la putréfaction commence, et la seconde pellicule se détruit à son tour pour faire place à une troisième, qui est plus ou moins analogue à celle que la putréfaction engendre sur l'urine ordinaire.

M. Kane, qui a suivi pas à pas, heure par heure, ces changements, en donne la description suivante : L'époque à laquelle se montre la pellicule est très variable; je l'ai vue paraître au bout de trente-six heures, quelquefois seulement au huitième jour. D'abord elle est à peine perceptible; puis on voit au centre ou sur les parois du verre un léger nuage laiteux ou d'un blanc bleuâtre; quelquefois elle est, dès le principe, uniformément déposée à la surface, où elle constitue une couche transparente qui devient de plus en plus distincte. Dans quelques cas, elle est d'abord moins caractérisée, et l'on n'aperçoit que quelques lignes striées, irrégulières, circulaires, ressemblant par leur réunion à une toile circulaire; ces stries se rapprochent, se condensent de plus en plus, et donnent vers le cinquième jour naissance à une véritable pellicule. Alors elle présente une couche crémeuse, opaline, d'une teinte légèrement jaunâtre, qui devient de plus en plus épaisse; sa surface extérieure est rendue inégale et comme raboteuse par la présence de petites granulations d'un blanc plus clair et comme cristallin. La pellicule ressemble alors à la couche de graisse qui surnage le bouillon refroidi; elle conserve ces caractères pendant quelque temps. Les jours suivants, on aperçoit sur les parois du verre de petites stries blanchâtres de 5 à 6 millimètres de longueur, et qui attestent la descente de la pellicule pendant les progrès de l'évaporation.

Suivant le docteur Bird, cette pellicule, surtout quand elle est épaisse, exhale une odeur de fromage très prononcée, et faciliterait ainsi le diagnostic. Mais M. Kane n'a observé ce fait que sept fois sur quatre-vingt-cinq observations, et il n'a remarqué aucun rapport entre l'épaisseur de la pellicule et l'intensité de l'odeur.

Au bout de quelques jours, la pellicule semble se briser d'abord dans sa partie centrale, et des fissures s'étendent un peu plus tard jusqu'à la circonférence. Petit à petit les débris se séparent par parcelles et tombent au fond du vase; la pellicule

diminue ainsi d'épaisseur, mais rarement elle disparaît complétement avant la putréfaction du liquide.

Le dépôt qui existait dès les premiers jours au fond du vase s'augmente ainsi de toutes les portions de la pellicule qui se détachent.

La matière qui concourt à former cette pellicule a reçu de M. Nauche le nom de *kystéine* (de grossesse), produit de la grossesse. D'abord tenus en suspension au moment où l'urine est expulsée, les globules se réunissent petit à petit, montent à la surface, et constituent la pellicule que nous avons décrite.

Suivant M. Kane, cette pellicule manque rarement de se manifester dans l'urine des femmes enceintes. Sur quatre-vingt-cinq cas examinés par lui, soixante-huit ont donné la pellicule avec tous ses caractères : dans onze, elle n'était pas bien caractérisée, et dans six seulement elle manquait. Sur les six femmes d'où provenaient ces urines, une avait un abcès de la mamelle, et était convalescente d'une fièvre typhoïde ; une autre était très affaiblie par plusieurs hémorrhagies antérieures, mais les quatre autres peuvent être regardées comme de véritables exceptions.

Sans rejeter précisément l'existence de la modification que nous étudions, M. Cazeaux ne saurait accepter, sur sa fréquence, l'opinion de l'accoucheur américain. « J'ai examiné, sous ce rapport, dit M. Cazeaux (*Traité d'accouch.*, p. 132), l'urine d'un très grand nombre de femmes enceintes, et je puis affirmer que si, dans un certain nombre de cas, elle m'a offert les caractères indiqués, très souvent, surtout dans les derniers mois, je n'ai pu constater rien de semblable. J'avoue même que, s'il fallait m'en rapporter à mes dernières recherches, je serais porté à considérer l'existence de cette pellicule comme très exceptionnelle dans les six dernières semaines ; car j'ai examiné (septembre et octobre 1849) l'urine de quinze femmes sans la rencontrer. Ce dernier résultat ne peut me faire oublier que j'ai souvent, dans les années précédentes, constaté l'exactitude des observations de mes prédécesseurs ; et je ne peux expliquer cette différence dans le résultat d'expériences faites absolument de la même manière. Cela tenait-il, comme le croit M. Regnauld, à ce que, au lieu de devenir alcaline au bout de deux, trois ou quatre jours, elle conservait son acidité beaucoup plus longtemps qu'à l'ordinaire ? J'avoue n'avoir pas porté mon attention sur ce point.

» L'urine des femmes bien portantes, mais qui ne sont pas enceintes, ne présente rien de semblable ; et si quelquefois elle fournit une pellicule, celle-ci n'a pas les caractères distinctifs de la kystéine. Il y a quelques années, en effet, j'avais toujours pour habitude d'examiner comparativement de l'urine de femmes en vacuité, urine que je plaçais dans les mêmes conditions de vase, de température et d'aération : et chaque fois que j'ai rencontré la kystéine dans l'urine de la grossesse, celle de l'autre femme ne m'offrait rien de semblable.

» Mais dans certaines conditions pathologiques l'urine se recouvre quelquefois d'une pellicule qui pourrait certainement en imposer. Quelques auteurs se sont efforcés de la distinguer de la pellicule due à une grossesse. Ainsi ce n'est guère qu'au bout de cinq à six jours, c'est-à-dire à peu près au moment où la putréfaction commence, que surviennent les pellicules qui se montrent parfois dans l'urine des phthisiques et des malades affectés d'une maladie articulaire, d'un catarrhe vésical ou d'abcès métastatiques ; une fois qu'elle a commencé, elle arrive en quelques heures à son complet développement, tandis que la véritable kystéine se montre dès le second jour, ne se développe que lentement, et paraît tout à fait indépendante de la putréfaction. Enfin cette dernière a, en général, une plus grande densité que celles qui sont dues à un état pathologique.

» En exposant plus bas l'opinion de M. Regnauld, nous verrons que, due à la même cause, la pellicule pathologique doit présenter les mêmes caractères, et qu'on s'est abusé sur la valeur des signes différentiels que je viens de rappeler.

» La kystéine a, suivant M. Eguisier, des caractères chimiques qui ne permettent pas de la confondre avec toutes les matières muqueuses ou albumineuses qui peuvent se trouver dans l'urine ; ses propriétés chimiques sont presque toutes négatives. Elle est neutre, insoluble dans l'alcool, dans l'éther, dans l'ammoniaque ;

elle n'est pas soluble dans les solutions alcalines, comme l'albumine; ni dans un mélange de savon et d'ammoniaque, comme le mucus; ni dans l'éther et l'alcool bouillants, comme la graisse. L'urine qui la contient ne se coagule pas par l'ébullition, comme les urines albumineuses; mais elle laisse déposer une poudre blanche abondante, par le refroidissement; elle ne se coagule pas non plus à l'acide acétique. La kystéine a pourtant plusieurs des propriétés des corps que je viens de citer. Comme elle est évidemment de nature organique, elle est précipitée par le deutochlorure de mercure, par la plupart des acides forts et par les solutions astringentes. En résumé, dans l'état actuel de nos connaissances, il faut la considérer comme un corps nouveau, que MM. Bonastre et Nauche considèrent comme gélatino-albumineux (Eguisier). Nous verrons plus bas que les recherches de M. Regnauld tendent à établir le contraire.

» Les auteurs, à peu près d'accord sur les propriétés physiques et chimiques de la kystéine, ne le sont plus autant sur les résultats obtenus par l'examen microscopique. Ainsi MM. Eguisier, Golding-Bird, Kane, Donné, diffèrent d'opinion sur la forme, le volume, le nombre des globules. M. Simon a soumis un grand nombre de fois cette pellicule à l'examen microscopique, et voici le résultat de ses recherches: On y trouve les éléments suivants: 1° une matière amorphe formée par des petits points opaques; 2° de nombreux vibrions agités de mouvements; 3° des cristaux de phosphate amoniaco-magnésien; 4° et si l'examen a lieu à une époque plus avancée, la pellicule contient une grande quantité de monades.

» La question la plus difficile à déterminer dans le sujet qui nous occupe est certainement celle-ci: A quoi est due la présence de la kystéine dans l'urine des femmes enceintes? Après avoir cherché à démontrer que la kystéine ne peut être le résultat: 1° d'un travail particulier du rein; 2° des troubles fonctionnels de l'appareil respiratoire; 3° d'une modification quelconque de l'action digestive; 4° ou des fonctions nouvelles des glandes mammaires, M. Eguisier conclut qu'elle est due au passage de l'eau de l'amnios ou d'une partie de ses éléments dans l'urine. Cette conclusion lui paraît suffisamment prouvée par les deux propositions suivantes, qu'il développe longuement dans son mémoire. A. Il se fait à la face externe de l'amnios un travail continuel d'exhalation et d'absorption, absorption dont les produits sont chassés de l'organisation par la voie des urines. B. Le mélange d'une certaine quantité de liquide amniotique avec l'urine d'une personne bien portante, mais non enceinte, donne à celle-ci plusieurs des propriétés des urines kystéiques. La vérité de sa proposition admise, il explique facilement, dit-il, pourquoi: 1° l'urine commence à marquer seulement à l'époque où le liquide amniotique est assez abondant pour qu'il soit permis de supposer que son passage dans l'urine devienne appréciable; 2° les caractères kystéiques sont moins prononcés à la fin de la grossesse, époque à laquelle l'eau de l'amnios est moins abondante ou moins chargée de matière animales; 3° ils disparaissent lors de l'évacuation des eaux de l'amnios, etc.

» Cette explication, en apparence assez probable, n'est pas admise par M. Kane, qui croit la kystéine intimement liée à la sécrétion laiteuse, et semble l'attribuer au mélange du lait avec l'urine. En effet, dit-il, contrairement à la proposition si formelle de M. Eguisier, j'ai plusieurs fois constaté dans l'urine la présence de la kystéine à diverses époques de l'allaitement. Sur quatre-vingt-quatorze nourrices, quarante-quatre fois la kystéine s'est montrée avec tous les caractères qu'elle offre pendant la gestation. Or c'était presque toujours dans les circonstances où l'écoulement du lait est ou moindre, ou rendu difficile par une circonstance particulière, et où par conséquent les seins sont plus ou moins engorgés, que la kystéine se montrait dans les urines; elle existait plus rarement lorsque la mère nourrissait son enfant, et que les seins étaient suffisamment dégorgés. En un mot, dit M. Kane, l'existence de la kystéine pendant la grossesse, et même après la délivrance, jusqu'au moment où l'écoulement du lait est librement établi; sa rareté pendant l'allaitement; sa réapparition quand celui-ci est suspendu ou empêché, au moment du sevrage, par exemple, établissent une rela-

tion intime entre les fonctions des mamelles et l'urine kystéique, Golding-Bird, Simon et Leham professent une opinion à peu près semblable.

» Mon collègue et ami, M. Regnauld, a été conduit, par une étude attentive des faits dont nous nous occupons, à l'opinion suivante :

» L'urine normale contient en dissolution une certaine proportion de matière azotée, ou, suivant toutes les probabilités, une combustion incomplète de toutes les substances de nature albumineuse, qui, dans le sang, se transforment en acide urique ou en urée par une oxygénation plus avancée.

» Or il est facile de se convaincre que, pendant la grossesse, il y a hypersécrétion par le rein d'une matière analogue, sinon identique. C'est à l'action de l'oxygène de l'air sur cette matière azotée en proportion anormale que me paraît due la manifestation des divers phénomènes qui ont été décrits plus haut.

» Le premier trouble de la liqueur est dû à la séparation du carbonate de chaux formé par la réaction réciproque du carbonate d'ammoniaque provenant de la décomposition de l'urée et du phosphate calcique préexistant dans l'urine. A mesure que la transformation ammoniacale fait des progrès, le liquide perd de plus en plus son acidité ; dès lors commencent à se montrer à sa surface les cristaux brillants de phosphate ammoniaco-magnésien, si facile à reconnaître par l'examen microscopique.

» Mais il est un fait singulier : c'est qu'en même temps que ces réactions se passent, il se développe dans l'urine une quantité tellement innombrable d'animalcules microscopiques (vibrions), que la couche blanchâtre, examinée avec un grossissement convenable, paraît ne consister que dans la réunion de ces petits êtres associés aux cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien.

» Pour montrer que c'est bien à l'influence de l'oxygène de l'air sur un des éléments de l'air qu'est due la pellicule dont nous parlons, il suffit d'observer ce qui se passe dans deux quantités égales de la même urine, l'une exposée au contact de l'air, l'autre soustraite à son influence, et conservée dans une atmosphère d'hydrogène, d'oxyde de carbone, etc. On voit que la première seule offre les propriétés déjà décrites, l'autre ne présentant rien de semblable.

» Les propriétés de l'urine, loin d'appartenir à la présence d'une matière spéciale, résultent donc, pour M. Regnauld, de la proportion exagérée d'un élément qu'on retrouve dans toutes les urines ; il est donc permis de croire que cet excès de matière azotée peut se rencontrer dans d'autres circonstances, et donner lieu aux mêmes phénomènes.

» Au dire des auteurs, l'époque à laquelle se montre la kystéine dans l'urine des femmes en couches est excessivement variable. C'est habituellement, dit M. Eguisier, dans le cours du second mois que les caractères que nous avons décrits commencent à se montrer, et c'est du troisième au sixième mois qu'ils acquièrent le plus haut développement ; à partir du septième, ils semblent perdre habituellement de leur intensité jusqu'à la terminaison de la grossesse ; de sorte que dans le courant du neuvième, et même parfois du huitième, ils ne sont guère plus marqués que dans le second. M. Tanchou les a observés chez des femmes dont les règles n'avaient manqué qu'une fois. M. Kane les a vus une fois avant la quatrième, une fois avant la cinquième semaine, souvent avant la fin du troisième mois. » (Elisha Kane, *American journal of the med. sciences*, july 1842. — Cazeaux, *Traité d'accouchement*, p. 312.)

Les signes dont nous venons de rendre compte s'appliquent également à la grossesse utérine et à la grossesse extra-utérine. Mais quelques uns de ceux que nous avons étudiés précédemment ne se retrouvent point ou ne se retrouvent que très difficilement dans cette dernière, ce qui en rend le diagnostic beaucoup plus épineux dans les premiers temps.

Des trois signes certains, un d'eux manque presque constamment, puisque le fœtus est placé hors de la cavité utérine, c'est le ballottement, l'une des ressources, l'un des caractères le plus infaillible de la grossesse. Il est vrai que les mouvements actifs du fœtus sont plus sensibles, parce que les parois abdominales séparent seules la main d'avec le fœtus. Quant aux battements du cœur de l'enfant, perçus

par le stéthoscope, ils sont, en général, plus appréciables. Le souffle placentaire existe-t-il? C'est une question non encore résolue; si ce phénomène dépend de la présence des sinus du placenta, on pourra le rencontrer; s'il est, au contraire, le fait de l'ampliation des artères utérines et de la grande activité de ces vaisseaux, il est douteux qu'on l'observe; car, tout en admettant qu'il se développe un système vasculaire dans le point d'insertion du placenta, dans la cavité abominale, jamais il ne sera aussi considérable, puisqu'il n'est destiné qu'à entretenir la vie de relation de la mère avec l'enfant; tandis que, dans le premier cas, il a non seulement ce but, mais encore il a pour objet de fournir les matériaux de l'accroissement énorme qui survient dans la nutrition des parois de la matrice, nutrition destinée à donner à son tissu des propriétés contractiles et une force musculaire qu'elle ne possède pas hors le temps de la gestation.

Au surplus, ce qui dérangera tout calcul à cet égard, c'est qu'en général le fœtus ne vit pas au delà du troisième mois, dans les grossesses extra-utérines tubaires (Chaussier). Les grossesses ovariques et abdominales atteignent le terme ordinaire, et se prolongent souvent au delà de l'époque de neuf mois. On cite des faits fort remarquables à ce sujet: Un enfant ossifié, resté vingt-huit ans dans le ventre de sa mère, morte à Sens, en 1582; une femme de Dôle, en Franche-Comté, devenue grosse à trente-huit ans, et qui mourut quinze ans après, sans être accouchée, 1661. François Bayle a donné l'observation raisonnée d'un fœtus resté vingt-cinq ans dans le sein de sa mère. Bartholin cite une femme chez laquelle cinq ans après l'époque où elle aurait dû accoucher, il se forma plusieurs abcès au ventre, qui donnèrent chacun issue à des portions de fœtus, en différents temps et à des intervalles fort éloignés; le dernier n'eut lieu que dix-neuf ans après l'apparition du premier.

Il est encore un signe qui manque dans les grossesses extra-utérines, c'est l'accroissement en volume de l'utérus. Toutefois il ne faudrait pas établir ce fait comme un principe. Ainsi, dans les grossesses extra-utérines interstitielles, et dans celles qui ont leur siége au point d'insertion de l'une des trompes à la matrice, il y a toujours un accroissement en volume de la matrice, accroissement dont les limites sont variables, comme les cas particuliers eux-mêmes, et à l'occasion duquel il est impossible de rien préciser. Bertrand, Santorius, Weincknecht père, Simmons, Harthmann et Chaussier, ont cité des cas dans lesquels l'utérus avait été triplé de volume, dans des grossesses tubaires.

La grossesse extra-utérine pourrait donc, dans beaucoup de cas, simuler des affections morbides; aussi serait-elle, sous le rapport du diagnostic, l'écueil des plus célèbres accoucheurs. Toutefois M. Velpeau émet à cet égard une opinion tout à fait opposée (*Traité d'accouchement*, p. 227). «La grossesse extra-utérine a des caractères si tranchés, qu'il est en général très facile de les saisir à partir du troisième mois. Le kyste, proéminant à la fois dans le haut du vagin et dans le rectum, est promptement reconnu par le doigt, qui, dans certains cas, va jusqu'à distinguer le fœtus ou ses différentes parties. La rétroversion seule pourrait en imposer alors; mais on évitera la méprise en se rappelant qu'ici le museau de tanche est tout à la fois relevé et dirigé en avant, tandis que là il est repoussé au-dessus des pubis avec la matrice qu'on trouve par l'exploration hypogastrique, et qu'il continue le plus souvent de regarder en bas.»

Quant aux signes distinctifs des différentes espèces de grossesses extra-utérines, ils sont trop incertains pour mériter la moindre confiance. En résumé, on devra, pour établir le diagnostic, tenir compte du développement d'une tumeur dans un point ordinairement latéral de l'abdomen; avec peu ou point d'augmentation de volume de l'utérus; battements du cœur du fœtus; mouvements actifs, et tous les signes dits équivoques de la grossesse. En général, les grossesses extra-utérines n'atteignent pas le terme de neuf mois, elles se terminent par des ruptures dans l'abdomen, des hémorrhagies avec épanchement de sang dans cette cavité; et une péritonite aiguë vient enlever la malade.

Le diagnostic de la grossesse peut encore être modifié dans les cas où elle est *composée*, et dans ceux où elle est *compliquée*. En premier lieu, c'est-à-dire lors-

que plusieurs fœtus existent dans l'utérus, le volume de cet organe est du premier abord très considérable ; le mouvement de ballottement est plus sensible du troisième au sixième mois de la grossesse que plus tard ; les mouvements actifs du fœtus ont lieu dans plusieurs points à la fois, et l'auscultation donne des battements du cœur dans plusieurs endroits de la matrice.

Lorsque la grossesse est compliquée d'affections qui peuvent simuler cet état, ce dont nous parlerons plus loin, cette complication ne peut qu'ajouter aux difficultés du diagnostic. Mais il importe moins au médecin légiste d'en préciser la nature, que de reconnaître la grossesse.

L'observation suivante prouve à quelles erreurs on pourrait être conduit, si, pour constater la grossesse, on s'en tenait à des sensations éprouvées par la femme, et si l'on négligeait l'observation des trois signes certains de la gestation :

Une dame de quarante-sept ans, d'une forte constitution, avait eu, depuis l'âge de quinze ans, époque de son mariage, quatre couches heureuses et cinq fausses couches, à différentes époques de la gestation. Les règles disparurent dans sa quarante-sixième année; et à dater de ce moment elle éprouva tous les signes de la grossesse. A quatre mois de la suppression des règles, le ventre avait acquis le développement qu'il présente à cette époque de la grossesse. Madame S... eut alors tous les symptômes avant-coureurs de l'avortement; à quatre mois et demi elle sentit distinctement tous les mouvements de l'enfant. M. Chaudon pratiqua alors le toucher; le ventre était au moins aussi volumineux qu'il l'est à cette époque de la grossesse; il était, de plus, tendu, sensible à la pression. La partie supérieure d'une masse oblongue, qu'il prit pour la matrice, dépassait l'ombilic d'un pouce et demi à peu près. Le doigt introduit dans le vagin, il trouva le col de l'utérus, et cet organe lui-même, dont il pouvait toucher une partie de la face postérieure, dans l'état naturel; ce qui le porta à affirmer qu'il n'existait pas de grossesse. Le surlendemain, des mouvements analogues à ceux produits par la présence d'un fœtus se manifestèrent; ce qui confirma madame S.. dans l'idée qu'elle était grosse. A huit mois et demi, les mouvements étaient plus forts qu'ils n'avaient jamais été ; les seins, très volumineux, laissaient suinter une humeur lactescente. Quelques jours après, des douleurs de reins survinrent; une légère perte se manifesta et n'apporta aucun changement à la tumeur. Trois jours plus tard, madame S... vint annoncer à M. Chaudon « qu'elle était accouchée sans faire d'enfant. » Ses mamelles étaient affaissées, son ventre diminué de plus de moitié ; il était très flasque ; et tout cela sans qu'il survînt de pertes sanguines, d'évacuations alvines, d'urine ou de sueur, sans issue de vents ni de lait par la matrice. La santé s'est parfaitement rétablie ; les règles ont reparu et coulent comme avant la suppression.

Cette observation nous conduit à l'examen de la conduite que doit tenir le médecin légiste chargé d'explorer une femme soupçonnée de grossesse.

Le médecin appelé à constater une grossesse devra donc s'enquérir d'abord de l'état de la menstruation, si elle a lieu ou si elle est supprimée, de quelle époque date cette suppression, si elle a été précédée de quelques irrégularités, à quelle époque le ventre a commencé à se développer, quel est l'état des seins, s'ils ont plus de volume qu'à l'ordinaire, s'ils sécrètent un fluide laiteux, etc. — Si la femme a intérêt à se dire enceinte, elle ne manquera pas de donner des détails très circonstanciés sur ces divers signes généraux ; si, au contraire, elle a intérêt à cacher son état de grossesse, elle dira n'en éprouver aucun ; mais dans l'un comme dans l'autre cas, le médecin, attentif à ses réponses, aura, la plupart du temps, occasion de démêler la vérité. — Après avoir ainsi provoqué les explications propres à l'éclairer, le médecin fera sentir la nécessité de procéder à l'exploration de l'abdomen et de l'utérus. La femme étant couchée, la tête élevée, les jambes demi-fléchies et écartées, il palpera d'abord l'abdomen pour en constater le volume et rechercher (dans le cas où la grossesse serait assez avancée) s'il sent les mouvements actifs du fœtus. Pour constater le volume de l'utérus et l'état de l'orifice utérin, il introduira un doigt dans le vagin, ainsi que nous l'avons dit page 119; et com-

primera en même temps successivement les divers points de la région hypogastrique. Ensuite, à l'aide du stéthoscope, il auscultera les pulsations fœtales et placentaires, qu'il recherchera sur divers points de l'abdomen, s'il ne les trouve pas au lieu où on les rencontre le plus communément (page 121). Pour ausculter les pulsations placentaires, il supprimera cette dernière partie de l'instrument. Enfin il constatera les mouvements passifs, ainsi que nous l'avons dit page 119.

Si la grossesse est trop peu avancée, il demandera un délai suffisant pour renouveler plusieurs fois ses recherches ; il continuera d'observer le développement du ventre et les autres signes ; il s'assurera, en faisant exercer une surveillance active, si la femme intéressée à se dire enceinte ne soustrait pas des linges qui attesteraient le retour périodique des menstrues ; ou si, au contraire, ayant intérêt à celer sa grossesse, elle ne simule pas une menstruation qui n'existerait pas réellement.

Lorsque l'auscultation des pulsations fœtales et placentaires et les mouvements actifs et passifs du fœtus lui fourniront des indices concordants, il déclarera la grossesse indubitable ; il pourra également la tenir pour constante lors même qu'il ne découvrira que les pulsations fœtales : son opinion affirmative devra être exprimée avec plus de réserve, si elle n'est fondée que sur les mouvements actifs et passifs. Au moyen de ces signes, il peut constater l'existence de la grossesse ; mais il ne saurait, dans tous les cas, déterminer que d'une manière approximative la date de la conception, attendu les nombreuses variations que nous avons indiquées.

Deuxième question. — *Déterminer la date de la grossesse.* — En général, lorsqu'ils connaissent la date de la dernière menstruation, les accoucheurs supposent approximativement que la conception a eu lieu du 10ᵉ au 15ᵉ jour suivant. Mais ce calcul, qui ne tire point à conséquence dans les circonstances ordinaires, est inadmissible lorsqu'il s'agit de constater la date d'une grossesse dans une instruction judiciaire. Car il n'est pas rare que des femmes continuent de *voir* pendant les deux premiers mois de leur grossesse, comme aussi il peut très bien arriver qu'une femme ait une suppression accidentelle pendant un ou deux mois avant de devenir enceinte.

A défaut de données précises, il faut prendre en considération, pour déterminer autant que possible la date de la conception, les mouvements actifs du fœtus, qui se font sentir, ainsi que nous l'avons dit, du 4ᵉ au 5ᵉ mois ; les mouvements passifs (le ballottement) qu'on ne peut bien constater que dans le courant du 5ᵉ mois ; et les pulsations fœtales et placentaires, qu'on entend à l'aide du stéthoscope du 3ᵉ au 7ᵉ mois, suivant la position, le volume et le degré de vigueur des fœtus, etc. Enfin il faut aussi considérer quel est le degré de développement de l'abdomen et le volume de l'utérus, en se rappelant que, dès que le ventre commence à se développer, la cicatrice ombilicale devient moins enfoncée, que bientôt elle est de niveau avec la surface abdominale ; que, du 3ᵉ au 4ᵉ mois, elle commence à faire une saillie de plus en plus proéminente ; que la partie la plus élevée de l'utérus, son fond, contenu dans le bassin pendant les trois premiers mois, se trouve à trois mois au niveau du détroit supérieur ; qu'à quatre, on peut le sentir dans la région hypogastrique ; à cinq, à la partie inférieure de la région ombilicale ; à six, au niveau de l'ombilic ; à sept, à la partie supérieure de cette région ; à huit, dans l'épigastre ; et à neuf, il se maintient à cette dernière hauteur, ou redescend un peu, la tête du fœtus s'engageant dans l'excavation pelvienne.

Des affections qui peuvent simuler la grossesse. — Diverses affections plus ou moins graves peuvent simuler la grossesse au point d'en imposer aux praticiens les plus instruits : une môle, des hydatides, de l'air, du sang, des mucosités qui distendent l'utérus, l'hydropisie, le polype ou le squirrhe de cet organe, des maladies de l'ovaire, une foule d'affections des viscères abdominaux, constituent autant de *fausses grossesses*, de *grossesses apparentes*. Ces affections coïncident souvent avec la suppression des règles, et cette suppression suffit, comme nous l'avons dit, pour produire divers phénomènes analogues à ceux de la grossesse ordinaire : l'utérus et l'abdomen augmentent de volume, les seins se gonflent et sécrètent un fluide laiteux ; il y a des dégoûts, des

nausées, des vomissements, des appétits bizarres, et, quelquefois même, la femme finit par éprouver des douleurs qui semblent annoncer un prochain accouchement.

Dans un couvent près de Toulouse, trois religieuses voient le volume de leur ventre grossir assez rapidement sans aucune indisposition préalable. On soupçonne leur chasteté ; on invoque les lumières de la médecine, et, les avis étant partagés, un accoucheur renommé est chargé de prononcer en dernier ressort ; il les déclare enceintes. Quelques mois après, lorsque ces religieuses avaient déjà dépassé toutes trois le terme ordinaire de la gestation, l'une d'elles meurt, et l'on reconnaît que le volume du ventre dépend d'une *hydropysie enkystée des ovaires*.

Appelé pour savoir si l'on devait pratiquer l'opération césarienne sur une femme que l'on croyait en travail depuis plusieurs jours, le professeur Désormeaux reconnut qu'il y avait, non une grossesse, mais une péritonite intense dont la femme guérit, et un squirrhe de l'ovaire dont elle mourut quelques mois plus tard.

Une jeune dame éprouve tous les symptômes de la grossesse : le célèbre Levret n'en doutait nullement, et Lorry, son médecin, affirmait qu'il sentait les mouvements du fœtus. Levret étant mort sur ces entrefaites, Baudelocque, choisi pour remplacer cet accoucheur, déclare que ces mouvements ne sont pas ceux d'un fœtus : et, après avoir pratiqué le toucher, il affirme qu'il n'y a qu'une *tympanite intestinale*. Lorry persiste dans son opinion, se fondant surtout sur la bonne santé apparente de la dame. Vingt-quatre heures après, de violentes coliques sont suivies de l'expulsion de beaucoup de gaz et de l'affaissement complet du ventre.

Une princesse allemande, qui déjà avait dépassé cette époque appelée communément l'*âge critique*, voyant ses reins et son ventre prendre plus de volume, consulte son médecin et son accoucheur, qui tous deux lui déclarent qu'elle est enceinte. Quelque temps après, une grande quantité d'eau s'écoule par la vulve : cette prétendue grossesse n'était qu'une *hydropisie de l'utérus*. Plus tard, les mêmes symptômes s'étant renouvelés chez la même femme, on s'attendait à un flux de même nature ; elle accoucha d'un enfant viable (Frank, *Traité de méd. pratique*, Paris, 1842, article HYDROMÉTRIE, t. II, p. 80.

Une jeune fille se croyant enceinte, fait à sa famille l'aveu de son état. Un procès est intenté à l'homme qu'elle déclare être le père de l'enfant. Au neuvième mois, quelques bains font disparaître tous les symptômes, sans que l'on puisse assigner aucune cause matérielle à cette espèce de fausse grossesse, désignée par les auteurs sous le nom de *fausse grossesse nerveuse*.

Nous avons cru devoir multiplier ces exemples pour qu'il soit bien démontré que les signes des différentes espèces de fausses grossesses, si clairs en théorie, sont très difficiles à saisir dans la pratique. Si les plus célèbres accoucheurs ont pu s'y méprendre, combien doivent être circonspects les hommes de l'art appelés à donner un avis qui décide quelquefois de la paix et de l'honneur d'une famille ? Souvent, dans ces fausses grossesses nerveuses, la femme éprouve tous les signes de la véritable grossesse : l'utérus et les seins se développent, ces derniers organes donnent du lait ou un liquide lactescent. Elle affirme qu'elle sent remuer son enfant, et en palpant l'abdomen on sent, en effet, des mouvements qui semblent être les mouvements actifs d'un fœtus ; quelquefois même, au neuvième mois, il se fait un travail analogue à celui de l'accouchement ; puis tous les symptômes se dissipent : ces mouvements, perçus par la main appliquée sur l'abdomen, n'étaient que des mouvements spasmodiques de l'utérus.

Il est, au contraire, difficile qu'un polype utérin donne lieu à une méprise, à moins qu'il ne se soit développé dans l'épaisseur même des parois de la matrice. Le plus ordinairement le polype fait saillie dans le col de cet organe ; on sent, au toucher, une tumeur pédiculée et arrondie, et des pertes sanguines plus ou moins fréquentes confirment le diagnostic.

En général, l'ascite, l'hydromètre, l'hydropisie enkystée de l'abdomen, les squirrhes de l'utérus ou des ovaires, en imposent rarement pour une grossesse, car il y a toujours absence des signes essentiels (des mouvements actifs et passifs et des pulsations fœtales).

Quelquefois encore la matrice peut con-

tenir ou des *môles*, résidus informes d'un embryon détruit, ou des *fausses môles* qui ne sont autre chose que des concrétions sanguines résultant de la rétention et de l'accumulation du sang menstruel. Dans l'un et dans l'autre cas, c'est encore sur l'absence des signes caractéristiques que l'on se fondera pour établir l'absence d'une grossesse ordinaire ; et ce n'est qu'après l'expulsion des corps contenus dans l'utérus qu'on pourra en distinguer la nature. — La *fausse môle*, très variable quant à la forme, à la couleur, à la densité, à la contexture, offre à peine quelques traces d'organisation, et seulement à sa surface. — La *vraie môle*, la *môle légitime*, selon l'expression de Morgagni, formée sous l'influence de la fécondation, peut se présenter sous trois formes différentes. — Si la destruction de l'embryon a eu lieu dans le cours du premier mois (et il suffit souvent alors d'une secousse, d'une chute ou d'une émotion un peu vive), la *môle*, ou *faux germe*, est une poche ovoïde et transparente dont les parois sont formées par la membrane amnios, et sur laquelle on peut déjà reconnaître la membrane caduque et le chorion. Cette *poche est remplie d'eau*, et parfois des filaments flottants dans sa cavité semblent être des restes du cordon ombilical ; ou bien quelques petits corps charnus, informes et morbides, occupent le lieu où, sans doute, ce cordon était implanté. Souvent aussi la coque dans laquelle sont contenues les eaux de l'amnios a une assez grande épaisseur et une compacité qu'elle doit au sang dont sont pénétrés le tissu feutré de la membrane caduque et les villosités du chorion. — Si ce faux germe, qui ordinairement ne séjourne guère au delà de deux ou trois mois dans la matrice, y reste plus longtemps et s'y nourrit du sang destiné au fœtus, les caillots combinés au tissu placentaire du chorion et de la caduque, c'est-à-dire aux éléments du placenta, prennent une organisation à peu près pareille à celle du placenta lui-même : il en résulte une *môle charnue*, dont le séjour dans l'utérus peut persister au delà du terme d'une grossesse normale. Les enveloppes de l'œuf acquièrent alors une consistance et une épaisseur extraordinaires ; et, selon qu'elle est plus ou moins promptement expulsée, tantôt cette *môle charnue* est *creuse*, sa cavité est lisse et remplie d'eau, sa surface externe est fongueuse, inégale, parfois lobée ou anguleuse, plus ordinairement arrondie ou ovoïde, quelquefois recouverte d'une croûte calcaire ; son volume varie depuis celui d'un gros œuf jusqu'à celui d'un fœtus à terme : tantôt la *môle* charnue est *compacte*, soit que l'oblitération de la cavité centrale résulte de l'absorption du liquide amniotique, soit qu'une crevasse ait livré passage à ce liquide. Les secondines restant alors adhérentes à la face interne de la matrice et s'hypertrophiant en proportion du temps qu'elles y passent, constituent une masse plus irrégulière encore que dans le cas précédent, et ordinairement plus considérable, présentant un tissu filamenteux ou spongieux comme celui du placenta, ou bien une texture charnue, d'aspect parenchymateux, quelquefois des caillots fibrineux ou cruoriques, quelquefois aussi des restes de fœtus qui s'y sont incorporés ou qui n'y tiennent que par des adhérences extérieures.

De même que le *faux germe* et la *môle charnue*, la *môle hydatique* ou *môle vésiculaire* est également le résultat d'une conception, puisqu'il est aujourd'hui démontré qu'elle a son siége immédiat et son principe dans les rudiments d'un placenta, que c'est la dégénérescence du placenta qui a entraîné la destruction de l'œuf. Tantôt la môle hydatique est une masse qui offre dans une certaine étendue de sa surface correspondant au placenta, ou sur toute sa périphérie, un nombre plus ou moins considérable de vésicules séparées par de simples membranes, ou par une couche plus ou moins épaisse, d'une cavité intérieure contenant, avec ou sans liquide, des parties reconnaissables d'un fœtus ; d'autres fois on ne rencontre dans cette cavité qu'un liquide dans lequel l'embryon, mort de bonne heure, s'est dissous, et où flotte encore quelquefois un petit filet, qui est un débris du cordon ombilical ; d'autres fois aussi la cavité formée par l'amnios n'existe plus, mais on rencontre au centre de la tumeur un tissu mou, jaunâtre, granuleux et spongieux tout à la fois. Tantôt la môle hydatique consiste en un grand nombre de grappes

vésiculaires et pédiculées, unies par des filaments qui se rendent à une masse rougeâtre qui a encore quelque ressemblance avec un placenta.

Conclusion. — Lorsqu'une masse plus ou moins volumineuse, ayant quelque apparence charnue, aura été expulsée par le vagin, on devra rechercher si cette masse est une simple concrétion sanguine ou une vraie môle. On la placera dans un vase, et l'on y projettera de l'eau à plusieurs reprises avec une petite seringue, afin de détacher et de séparer les caillots ; on évitera surtout de la comprimer et de la distendre entre les doigts, ou de la remuer avec un instrument qui puisse la couper ou la déchirer. Si l'on trouvait au centre de la masse une cavité tapissée par une membrane séreuse, on pourrait en conclure que c'est une vraie môle, qu'il y a eu conception, mais que l'embryon a été détruit à une époque assez rapprochée de sa formation. Si, au contraire, on ne rencontrait point de cavité centrale, si l'on trouvait une môle charnue compacte, on pourrait conclure, d'après l'organisation plus ou moins avancée de la masse, que la conception remonte à une date plus ancienne. Dans l'un et l'autre cas, il y a eu coït et conception ; et cependant on ne devrait l'affirmer que dans le cas où l'on aurait découvert quelques vestiges de l'embryon. Ne serait-il pas possible, dit Marc, que l'utérus fût capable de donner lieu à de semblables produits sans le concours de l'autre sexe, et par le seul effet de l'orgasme vénérien sollicité par d'autres causes que la copulation ? Ou bien ces môles ne peuvent-elles pas être le résultat d'une consommation imparfaite de l'acte vénérien ? (*Bibliothèque médicale*, t. XLIV, p. 256.) Et qui oserait alors déterminer positivement quels sont le mode et le degré d'excitement vénérien nécessaires pour que la formation de ces corps puisse ou ne puisse pas avoir lieu ? « Quant à moi, ajoute ce savant médecin légiste, si, comme médecin, j'étais appelé à prononcer si un faux germe est nécessairement le résultat du coït, je déclare que j'avouerais mon incertitude à cet égard, dans le cas où ma décision affirmative compromettrait l'honneur ou les intérêts de la femme sur l'état de laquelle il s'agirait de statuer. »

A plus forte raison, n'attribuera-t-on pas à un commerce charnel la *fausse grossesse nerveuse*, c'est-à-dire cet ensemble de symptômes simulant complétement la grossesse, sans qu'il existe aucun corps étranger dans la matrice. Bien que Fodéré ait avancé que cette affection est toujours le résultat d'un coït, elle est généralement considérée comme un symptôme hystérique.

2° *Grossesse après la mort.* — Il est évident qu'ici aucune difficulté de diagnostic ne saurait exister puisque le médecin peut ouvrir le cadavre et constater de ses propres yeux l'état des organes. La seule question qui puisse être faite en pareil cas, c'est celle relative à l'époque où a eu lieu la fécondation. Cette question sera traitée à l'article *Avortement.*

Troisième question. — Peut-on établir qu'une femme n'est pas enceinte? L'art que la plupart des femmes emploient à dissimuler une grossesse réelle, d'autres plus rares le dépensent à en simuler une qui n'existe pas. Il est des femmes même qui ont été jusqu'à simuler un accouchement. « Mais ces moyens, dit M. Devergie, échouent devant l'observation d'un médecin, car les signes de la grossesse ne peuvent être déduits que de l'inspection de l'abdomen ; et l'exploration de cette partie ayant toujours lieu à nu, aucune ruse ne peut plus masquer l'état naturel.

» Cette question n'a pas été traitée par les auteurs ; et il semble, au premier abord, qu'après avoir fourni les moyens de constater la grossesse, il soit oiseux de la poser. Mais il faut observer que, de ce qu'un médecin n'a pas trouvé chez une femme les signes de la grossesse, il ne s'ensuit pas qu'elle ne soit pas grosse. D'ailleurs, les dispositions de l'article 27 du Code pénal sont tellement importantes, que l'on ne saurait apporter trop de soins à résoudre cette question : « Si une femme condamnée à mort se déclare, et s'il est vérifié qu'elle est enceinte, elle ne subira la peine qu'après la délivrance. » Ce n'est même pas le seul article de la loi qui puisse soulever cette question : les articles 145, 752 du Code civil, et en général tous ceux où la femme a intérêt à se déclarer grosse peuvent la faire naître.

» Il faut, pour donner les moyens de la

résoudre, supposer deux cas possibles : ou il n'existe pas dans l'abdomen de tumeur qui dénote un développement de l'utérus, ou, au contraire, on y sent une tumeur plus ou moins directe.

» La première supposition, celle d'absence de toute tumeur dans l'abdomen, se rencontrera rarement dans la supposition de l'article 27 ; car il faut observer que la femme qui a subi un jugement entraînant une condamnation capitale a été isolée d'autant plus complétement qu'elle était sous le poids d'une accusation grave; et par conséquent aussi que deux, trois ou quatre mois auront été employés à une procédure d'autant plus longue, qu'il a fallu rassembler des éléments d'instruction plus exacts. Néanmoins, par des circonstances que l'on ne peut pas prévoir, il n'est pas impossible qu'elle rentre dans cette première catégorie. Voyons donc les règles que le médecin légiste doit observer.

» On ne peut pas, en général, affirmer qu'une femme est grosse avant le quatrième ou le cinquième mois ; rarement plus tôt, et souvent plus tard. Donc, avant que l'on ait acquis la certitude de la grossesse, on ne peut pas assurer qu'elle n'existe pas. Cependant, comme nous supposons l'absence de tumeur dans l'abdomen, le médecin pourra, en renouvelant tous les huit jours, par exemple, son examen, arriver dans quelques cas à une solution, avant cette époque éloignée. Dans les deux premiers mois, l'utérus se développe dans la cavité du bassin; au troisième mois il atteint le pubis. Il est donc peu probable qu'un pareil changement ne devienne pas sensible aux explorations réitérées des experts; explorations qui seront toujours faites à la fois par le vagin et l'abdomen ; mais c'est là le cas le plus facile.

» Supposons actuellement qu'il existe une tumeur dans l'abdomen, ou un développement de l'utérus porté à un faible degré: l'expert, dans un grand nombre de circonstances, sera obligé d'attendre le cinquième mois de la grossesse avant de se prononcer; et afin de ne pas généraliser, nous citerons ces circonstances. Fausse grossesse ou grossesse nerveuse ; polype utérin ; hydrométrie; physométrie dans quelques cas; hydropisie enkystée ; môles. Nous allons même plus loin, et nous disons que parfois l'époque de neuf mois révolus sera insuffisante. Nous citerons pour exemple le fait de M. Capuron dans lequel la grossesse a été méconnue. Nous y joindrons ces exemples de grossesse extraordinaire où on porte très souvent un diagnostic incertain. Mais, dira-t-on, à quoi servent donc les trois signes caractéristiques de la grossesse ? C'est que quand on a envisagé une question dans le but d'atteindre un résultat donné, elle peut encore être envisagée sous d'autres points de vue différents. C'est que si les signes de grossesse prouvent l'existence de la gestation, lorsqu'ils sont manifestes, encore une fois, leur absence ne démontre pas d'une manière absolue l'absence de la grossesse.

» La question que nous venons de traiter doit donc engager l'expert à apporter la plus scrupuleuse attention dans son examen; il doit avoir présent à la pensée qu'il est peut être plus facile de prouver l'existence, que de démontrer l'absence de la grossesse. » (Devergie, *Médecine légale*, *loc. cit.*, p. 458.)

Quatrième et huitième question. — Une femme peut-elle concevoir à son insu? — La grossesse peut-elle exister à l'insu de la femme, même à une époque avancée?

Voici comment s'exprime à cet égard M. Orfila :

« Des femmes accusées d'avoir laissé périr leur enfant, faute de soins, peuvent alléguer l'ignorance de la grossesse ; d'autres, après avoir commis le crime d'infanticide, assurent dans leurs moyens de défense, que loin d'avoir tué leur enfant, elles ignoraient qu'elles fussent enceintes ; la question qui nous occupe pourra donc être agitée devant les tribunaux. Il est incontestable qu'une femme complétement idiote peut ignorer sa grossesse ; en est-il de même de celle dont on a abusé pendant qu'elle était enivrée par des narcotiques, des liquides spiritueux, ou pendant qu'elle était frappée d'asphyxie ou d'apoplexie? Nous avons déjà établi que la fécondation peut avoir lieu chez une personne qui est dans l'un ou l'autre de ces états ; mais il ne faut pas conclure que parce que la femme a été abusée à son insu, elle devra *nécessairement* ignorer plus tard qu'elle est enceinte; les mouvemens actifs et le

ballottement du fœtus, ainsi que les autres signes de la grossesse, ne pourront-ils pas éclairer cette femme sur son véritable état, lorsqu'elle aura repris l'usage de ses sens? Toutefois, si l'on ne peut pas conclure que la personne dont il s'agit doive ignorer *nécessairement* sa grossesse, il faut admettre *la possibilité* du fait, puisqu'on l'a observé, même chez des femmes mariées, qui n'avaient aucun intérêt à tromper les médecins.

» *Observations.*— 1° Le docteur Vogel, médecin à Lahr, rapporte le cas d'une jeune femme qui fut obligée de sevrer son enfant au bout d'environ neuf mois, parce qu'elle vit reparaître ses règles qui, après avoir coulé régulièrement pendant plusieurs mois, dégénérèrent ensuite en une hémorrhagie irrégulière, revenant tous les quinze jours ou les trois semaines. M. Vogel fit appeler une sage-femme qui découvrit, à demi engagé déjà dans le vagin, un fœtus paraissant âgé de trois mois. (*Salzburger medizinisch-chirurgische Zeitung*, 1791, t. IV, p. 26.) — 2° Le même médecin traitait d'obstructions dans le bas-ventre une juive enceinte, qu'il ne croyait pas grosse parce qu'elle-même ne soupçonnait pas l'être, n'éprouvant aucune des sensations que les femmes ressentent durant la grossesse. Le traitement qu'il lui fit subir la délivra de tous les accidents, à l'exception d'un gonflement que le docteur Vogel croyait situé dans l'ovaire gauche, mais qui disparut lorsque la malade, dont les règles avaient été supprimées pendant plus d'une année, accoucha d'un enfant à demi putréfié. (*Ibid.*, p. 24.) — 3° Le conseiller Gunther a connu une jeune femme, mariée à un homme âgé, qui fut dans l'ignorance complète de son état, jusqu'au moment de l'accouchement, et chez laquelle tous les signes de la grossesse manquaient à tel point, que lorsque le mari demanda si sa femme ne serait peut-être pas enceinte, le médecin, malgré toute son expérience, trouva la question ridicule; cependant quelques jours après, cette femme mit au monde un garçon, à la vérité petit et débile, mais parfaitement à terme. Les souffrances qu'elle avait éprouvées ressemblaient aux symptômes d'une affection spasmodique. (*Ibid.*, p. 105.) — 4° Une femme robuste, très-peu éclairée, vivait depuis dix-huit mois dans les liens d'un mariage qui la rendait fort heureuse; ses règles étaient dans le plus grand désordre dès avant son mariage, et s'arrêtaient souvent pendant des années entières. Le docteur Klein, ayant été appelé pour de violentes coliques qu'elle éprouvait, reconnut, après un examen attentif, que ces douleurs étaient celles de l'accouchement, mais on ne voulut pas ajouter foi à ce qu'il disait, la femme déclarant que si elle était enceinte elle aurait dû le sentir. L'enfant, qui était une fille vivante, se présentait par les pieds. La mère nia qu'elle fût grosse jusqu'au moment où elle fut accouchée. (*Jarbuecher der deutschen Medizin und chirurgie*, t. III, p. 51.) — 5° Une femme, mariée depuis trois ans, consulta Fodéré pour une affection chronique de la poitrine, accompagnée de rétention de règles, et d'une perte en blanc très abondante et ichoreuse; elle présentait en même temps divers symptômes équivoques de grossesse. Mais sur les observations qui lui furent faites à cet égard, elle objecta l'absence de son mari; elle ajouta d'ailleurs que, sans vivre dans une continence absolue, elle ne craignait rien, parce que des gens de l'art lui avaient assuré qu'elle ne pourrait point devenir grosse tant que la perte en blanc subsisterait. Deux mois après, Fodéré, appelé en consultation pour la maladie de poitrine qui était devenue très aiguë, fit observer à ses confrères qu'il sentait au côté droit de la région hypogastrique une tumeur dure, ronde, oblongue, qu'on regarda comme stercorale ou venteuse, faute de renseignements précis. Cependant le douzième jour depuis qu'il continuait de voir cette femme, elle accoucha d'un enfant mâle d'environ quatre mois, à sa grande surprise, à celle des médecins qui la soignaient, et des assistants, qui se trouvaient en grand nombre dans sa chambre. Sa naïveté et sa confiance au moment de ce travail, dont elle assurait ignorer la nature, et le peu de précautions qu'elle avait pris pour cacher sa honte et ce témoin de son infidélité, semblèrent autoriser à croire qu'effectivement elle n'avait pas connu son état. Elle se plaignait beaucoup des gens de l'art, qui lui avaient inspiré une trompeuse sécurité, et expira le len-

demain, victime peut-être d'un moment d'erreur et de l'imprudence des personnes qui n'avaient pas assez interrogé la nature. (Fodéré, *Médecine légale.*)— 6° Desgranges rapporte l'exemple d'une femme âgée de quarante-cinq ans, déjà mère de plusieurs enfants, qui arriva jusqu'au moment de l'accouchement sans avoir jamais soupçonné sa grossesse. — 7° D'après le même auteur, une jeune fille eut commerce dans le bain avec un jeune homme dont elle reçut l'assurance qu'elle ne pouvait jamais devenir enceinte dans l'eau; son amant l'ayant bientôt délaissée, elle attribua au chagrin que cette perfidie lui causa la cessation des règles. Elle employa contre l'aménorrhée un grand nombre de remèdes que lui conseillaient plusieurs médecins, et quoique son ventre fît toujours des progrès, elle nia opiniâtrément qu'elle eût eu jamais des relations avec un homme, ou qu'elle sentît les mouvements de l'enfant; du reste, elle ne cherchait pas à se soustraire aux regards. A l'invasion même des douleurs, elle renouvela ses dénégations avec la même opiniâtreté : cependant, à sa grande surprise et à celle des assistants, elle accoucha d'un enfant bien portant. Elle assura toujours qu'ayant commis sa faute dans l'eau, elle n'avait jamais eu l'idée de pouvoir être enceinte. (Fodéré, *Médecine légale*, t. I.) — 8° Pendant notre séjour à Reims, en 1832, le docteur Duquesnel fut appelé par une dame mariée que personne ne croyait enceinte et qui se plaignait de douleurs abdominales dont le caractère et la marche simulaient les douleurs de l'enfantement : désirant s'éclairer, M. Duquesnel proposa à la dame de se laisser toucher ; mais elle était tellement éloignée de soupçonner la grossesse, qu'elle s'y refusa ; ce ne fut qu'au bout d'une heure, lorsque le médecin l'assura que l'accouchement allait avoir lieu, qu'elle permit l'exploration du col de l'utérus : on vit alors que la tête du fœtus était sur le point de franchir le détroit supérieur, et la femme ne tarda pas une demi-heure à être délivrée. Il n'y avait *aucun motif* qui pût porter cette dame à cacher sa grossesse. — 9° Madame Gonse, de Bapaume, âgée de trente-trois ans, déjà mère de trois enfants, jouissant habituellement d'une bonne santé, était à l'époque de la menstruation lorsqu'elle éprouva une vive frayeur qui supprima tout à coup cet écoulement périodique au mois d'août 1823. Dès lors se manifestèrent divers accidents qui furent tour à tour attribués, par des médecins qui exerçaient le toucher, à une môle, à une hydropisie abdominale, à une suppression de menstruation. A la fin de janvier 1824, cette dame accoucha d'un enfant bien portant sans avoir jamais soupçonné sa grossesse; elle assure avoir porté cet enfant pendant dix mois : elle en est d'autant plus certaine que pendant tout ce laps de temps elle se trouva dans l'impossibilité de communiquer avec aucun homme. (*Observation rapportée par M. Moronval*, *Journal complémentaire*, t. XXIII.) — 10° Le docteur Lozes a inséré dans le numéro de février 1831 des *Archives générales de médecine* deux observations analogues aux précédentes.

» Combien le médecin ne doit-il donc pas user de circonspection lorsqu'il s'agit de prononcer sur une question de ce genre ! C'est ici qu'il faudra s'enquérir de plusieurs circonstances commémoratives : La femme a-t-elle cherché à celer sa grossesse? Est-elle primipare, stupide, idiote? S'est-elle informée de tout ce qui est relatif à l'accouchement, des moyens propres à faire avorter? a-t-elle fait des questions à ses amies qui pourraient permettre d'élever des doutes? Quelle est sa position sociale, sa moralité? A-t-elle éprouvé depuis longtemps des dérangements notables de la menstruation, et des symptômes ayant de l'analogie avec les signes équivoques de la grossesse, qui ont pu lui faire croire, lorsqu'elle était réellement enceinte, qu'elle était en proie à une maladie du bas-ventre? Est-il prouvé qu'on s'est attaché à détruire en elle toute idée qu'il lui fût possible de devenir enceinte? Le mari est-il absent? » (Orfila, *loc. cit.*, t. I, p. 304.)

Cinquième question. — Une femme peut-elle être enceinte et offrir néanmoins le caractère essentiel de la virginité? — Les détails dans lesquels nous sommes entré à propos du viol ne permettent pas de douter de la réponse affirmative à cette question.

Sixième et septième question. — A quel âge une femme peut-elle concevoir? — Dans nos climats la femme jouit, le plus ordinairement, de la faculté de concevoir depuis l'âge de quinze ans, époque de la première menstruation, jusqu'à celui de quarante ou de quarante-cinq ans, où l'on voit les règles cesser. Mais la constitution du sujet, le climat qu'il habite et le genre de vie qu'il mène, influent singulièrement sur le moment de l'apparition et de la cessation des règles. On sait, par exemple, que la menstruation s'établit plus tôt chez les filles du Midi et chez celles qui habitent les villes que chez les personnes du Nord et chez celles qui vivent à la campagne. Il y a plus : des femmes sont devenues mères avant d'avoir été réglées, et même sans l'avoir jamais été : on a vu à Paris une fille âgée de douze ans et demi être enceinte ; d'une autre part, il est avéré que des femmes ont pu concevoir passé l'âge de soixante ans. Bernstein rapporte qu'une femme qui ne fut réglée qu'à vingt ans accoucha pour la première fois à l'âge de quarante-sept ans ; elle en avait soixante lorsqu'elle mit au monde le septième et dernier enfant : la menstruation ne cessa chez elle qu'à l'âge de quatre-vingt-dix-neuf ans, c'est-à-dire cinq ans avant sa mort.

Il résulte de ce qui précède : 1° qu'il est impossible de limiter la possibilité de la conception dans un espace de temps déterminé ; 2° que si l'existence de la menstruation est un des indices les plus certains de l'aptitude à concevoir, le défaut des règles ne peut cependant pas autoriser à regarder la conception comme impossible.

Neuvième question. — La grossesse peut-elle apporter dans les facultés intellectuelles de la femme un trouble tel, qu'elle ne puisse résister à ses penchants? — « Nul doute, dit M. Devergie, que la grossesse exerce une influence très grande sur le système nerveux, et principalement sur le moral de la femme. Cette influence n'a été niée par personne. Telle femme citée pour la douceur et l'uniformité de son caractère, devient acariâtre et difficile à vivre. Mais cette influence a des bornes, et il est fort douteux qu'elle puisse aller assez loin pour dominer une femme au point de lui faire commettre des crimes. Toutefois cette matière est fort délicate, surtout lorsqu'il s'agit de généraliser. Baudelocque parle d'une femme qui ne mangeait rien avec tant de plaisir que ce qu'elle pouvait dérober en allant faire ses provisions au marché. A côté de ce fait, plaçons le suivant : Une femme enceinte aperçoit une salade de laitue dans un saladier ; elle saisit la salade et *le couvert d'argent*, sous prétexte que celui-ci se trouvait enveloppé par les feuilles ! — Une femme voulait absolument manger l'épaule d'un boucher qu'elle avait vu nue (*Roderic a Castro*). — Une femme des environs de Cologne, désirant manger la chair de son mari, l'assassine pour satisfaire son appétit féroce, et en sale une grande partie afin de prolonger son plaisir (*Langius*).

» Ce n'est certainement pas sans fondement que M. Capuron s'est élevé contre la trop grande confiance que l'on pourrait avoir dans cette influence ; il a fait sentir que l'éducation et les habitudes sociales doivent suffire pour combattre avec efficacité de pareils penchants ; que la société se trouverait tous les jours outragée dans la personne de ses membres ; que ses intérêts seraient compromis, et que les plus grands crimes seraient ainsi autorisés. Pour nous, tout en admettant l'allégation de pareils motifs comme propres à éveiller l'attention des médecins et des magistrats, nous ne pouvons les accueillir avec toutes leurs conséquences. Mais, nous dira-t-on, si vous admettez une influence sur le moral de la personne, et sous ce rapport presque tous les médecins sont du même avis, pourrez-vous assigner une limite à cette influence? A quel point l'arrêterez-vous? est-ce au vol d'objets de peu d'importance, pour satisfaire un goût, un appétit? Et pourquoi n'admettriez-vous pas un vol suscité par le désir de posséder et non de faire usage, et ainsi de suite? Avouons qu'un principe général ne peut pas résoudre et poser les limites d'une pareille question ; que le rôle du médecin doit se borner à faire connaître une influence du physique sur le moral, et qu'il appartient aux jurés et aux magistrats de décider si, dans l'espèce, cette influence a pu être portée assez loin pour faire commettre telle ou telle action répréhensible ;

si surtout l'intérêt n'était pas plutôt le mobile de l'action, etc. » (Devergie, *loc. cit.*, t. I, p. 465.)

ARTICLE II.

De la superfétation.

La superfétation est-elle possible, c'est-à-dire, peut-il arriver qu'une femme actuellement enceinte conçoive une seconde fois?

Voici les exemples les plus favorables rapportés par les auteurs en faveur de la réponse affirmative à cette question.

1° On lit dans Buffon qu'une femme de Charles-Town accoucha de deux enfants, l'un blanc et l'autre noir, et qu'elle déclara avoir cohabité le même jour avec un nègre et avec son mari.

2° A l'appui de ce fait, que quelques auteurs ont révoqué en doute, on en trouve un second dans le *New-York medical Repertory*. Le 20 avril 1823, le docteur G. W. Norton fut appelé auprès de Marie Johnson, femme de couleur, qu'il accoucha d'abord d'un enfant noir, et quelques heures après d'un second enfant parfaitement blanc. D'après les aveux faits par la mère, le premier de ces enfants serait né au terme de huit mois, ainsi qu'on pouvait d'ailleurs le reconnaître d'après son degré de développement; le deuxième, au contraire, n'aurait pas eu plus de quatre mois.

3° Marie-Anne Bigaud, femme Vivier, de Strasbourg, accoucha d'un garçon vivant, le 30 avril 1748. Un mois après, M. Leriche, chirurgien-major de l'hôpital, reconnut par le toucher que l'utérus contenait encore un fœtus; et le 16 septembre, la femme Bigaud accoucha en effet d'une fille vivante, qui était parfaitement à terme. Or, du 30 avril au 16 septembre, il y a quatre mois et demi révolus; par conséquent Anne Bigaud n'était qu'à demi-terme du second enfant quand elle accoucha du premier. Elle devint de nouveau enceinte en 1751, et sa grossesse n'offrit rien de particulier. A sa mort, arrivée en 1755, à la suite d'une maladie aiguë, le professeur Eisenmann ouvrit le corps, s'attendant à trouver la matrice double, c'est-à-dire divisée en deux cavités distinctes: il la trouva simple et conformée comme chez les autres femmes.

4° Benoîte Franquet, femme Villard, de Lyon, accoucha d'une fille, le 20 janvier 1780. Trois semaines après, elle éprouva encore dans la matrice des mouvements semblables à ceux d'un fœtus, et le 6 juillet (cinq mois et seize jours après sa première couche), elle mit au monde une seconde fille parfaitement à terme et bien portante. Le 19 janvier 1781, elle se présenta devant MM. Caillat et Dusurgey, notaires à Lyon, avec ses deux enfants et leurs extraits baptistaires, pour faire dresser de ce fait un acte authentique.

Dans l'hypothèse de la superfétation, le premier cas nous offrirait un exemple de deux conceptions à quelques heures d'intervalle l'une de l'autre; dans le cas suivants la seconde conception daterait des quatrième, cinquième et sixième mois de la grossesse. D'où il faudrait conclure non seulement que la superfétation ou surconception est possible, mais encore qu'elle peut avoir lieu à diverses époques de la première grossesse.

Néanmoins la possibilité de la superfétation, niée autrefois par La Motte, par Smellie, par Baudelocque, l'est encore aujourd'hui par la plupart des auteurs dont le nom fait autorité en cette matière. « Presque toutes les histoires de superfétation, dit M. le professeur Velpeau, paraissent pouvoir être rapportées : 1° à des grossesses doubles, dans lesquelles l'un des fœtus, mort longtemps avant terme, s'est conservé dans les membranes et n'a été expulsé qu'avec celui qui avait continué de vivre; 2° ou bien à des grossesses de jumeaux inégalement développés et nés à des termes différents; 3° ou bien à des cas de grossesse extra-utérine qui n'ont pas empêché la gestation naturelle; 4° ou bien enfin à des cas où l'utérus était bicorne, c'est-à-dire partagé en deux cavités. »

« Rien n'est plus commun, en effet, ajoute cet auteur, que de voir, dans le cas de grossesse composée, de conception double et simultanée, l'un des embryons ou des fœtus cesser de vivre, et ne présenter, lors de la naissance de son congénère, que les caractères d'un fœtus de deux, trois, quatre, cinq ou six mois, quoique dans le fait tous les deux en aient neuf, et c'est ainsi que très souvent les monstres se trouvent avec des enfants bien conformés.

» Il peut aussi arriver, dit encore

M. Velpeau, que des germes vivifiés par la même copulation ne descendent dans la cavité utérine qu'assez longtemps l'un après l'autre; que, les deux ovules n'ayant pas un égal degré de maturité lors de leur union avec le principe fécondant, l'un de ces germes ne se dégage que difficilement de l'ovaire, y reste adhérent sans se développer avec la même rapidité que son congénère; ne sorte de la vésicule et ne passe dans la trompe qu'après un intervalle plus ou moins considérable. Ou bien, les deux jumeaux contenus dans l'utérus se gênant réciproquement, cette gêne nuit plus à l'un qu'à l'autre : l'un se développe d'autant moins vite que l'autre prend plus d'accroissement; l'un peut naître avant terme, l'autre peut ne naître qu'après. C'est sans doute ainsi, selon M. Velpeau, que l'on doit expliquer le double accouchement d'Anne Bigaud, celui de Benoîte Franquet, et d'autres faits du même genre recueillis par M. Rixain, par M. Delmas de Rouen, par M. Pignot d'Issoudun, par M. Wendt de Breslau, par le docteur Fahrenhorst, etc. » (Velpeau, *Traité d'accouchement*, t. II, p. 161.)

Deux cas cependant, ceux d'Anne Bigaud et de Benoîte Franquet, paraîtraient plus concluants à M. Velpeau, ou du moins plus *difficiles à comprendre*, s'ils étaient parfaitement écrits et observés. « En effet, dit-il, s'il y a eu chez l'une et chez l'autre conception double, grossesse double et simultanée, le premier enfant de la femme Bigaud est né à sept mois et le second à onze mois et demi; et de même, chez la femme Benoîte, il y a eu un accouchement à sept mois et un à douze mois et demi, terme qui dépasse de beaucoup la durée ordinaire de la gestation. »(Velpeau, *Trait. d'acc.*, t. II, p. 167.)

On objecte, contre la superfétation, la présence de la membrane caduque, qui se forme *presque immédiatement* après la conception et qui tapisse toute l'étendue des parois de la cavité utérine, de manière à intercepter tout contact entre le principe séminal de l'homme et celui de la femme. Mais l'ovule ne descend dans l'utérus que quelques jours après la fécondation, et la membrane caduque ne se forme pas non plus instantanément après le coït fécondant : il faut donc admettre, et *l'on admet* en effet, qu'*une surconception, une superfétation peut avoir lieu si une femme se livre plusieurs fois au coït, soit avec le même homme, soit avec des hommes différents, le même jour ou dans l'espace de deux ou trois jours*, c'est-à-dire jusqu'au moment où l'excitation produite par le premier coït fécondant a fait épancher dans la cavité utérine la lymphe coagulable qui doit former la membrane caduque. Ainsi s'expliquerait la superfétation dans le premier cas que nous avons cité. Mais les cas de double coït dans un seul jour sont très fréquents; il est évident que si la superfétation pouvait ainsi se produire, elle serait infiniment moins rare qu'on ne peut l'admettre, même en considérant comme positifs les exemples douteux.

On admet aussi la possibilité de la superfétation lorsque la première grossesse est extra-utérine. C'est ainsi que M. Cliet de Lyon a trouvé, à l'ouverture d'un cadavre d'une femme enceinte, un fœtus extra-utérin qui paraissait âgé d'environ cinq mois et un fœtus utérin de trois mois. Cependant il est certain que, par le fait seul de l'imprégnation, la matrice se remplit souvent d'une matière concrescible dans la grossesse extra-utérine comme dans la grossesse normale : et dans ce cas la superfétation serait tout aussi impossible que dans les cas de grossesse ordinaire.

Enfin, *on admet la possibilité de la superfétation quand l'utérus est partagé en deux cavités* par une cloison perpendiculaire, et que ces deux cavités viennent s'ouvrir séparément dans le haut du vagin : c'est en effet comme s'il existait deux utérus différents, correspondant chacun à un ovaire particulier. Madame Boivin en a recueilli un exemple, cité par M. Cassan (Cassan, *Recherches anatom. et physiolog. sur les cas d'utérus double et de superfétation*). Mais le docteur Eisenmann a constaté, par l'autopsie de la femme Bigaud, que chez elle la matrice était simple et bien conformée.

En résumé, la question qui nous occupe est loin d'être résolue d'une manière satisfaisante; il semble seulement que la superfétation soit possible dans les premiers jours de la conception; et que, chez certaines femmes, *en vertu d'une conformation particulière de l'utérus*, elle puisse

avoir lieu à diverses époques de la grossesse : or, comme, en médecine légale, on est le plus ordinairement dans l'impossibilité de constater si cette conformation existe ou n'existe pas, nous devons admettre la possibilité de la superfétation ; mais en même temps le médecin légiste ne doit jamais perdre de vue ce que nous venons de dire, que quelquefois, *dans une grossesse double, l'un des jumeaux venant à mourir, son corps peut séjourner assez longtemps dans les eaux de l'amnios sans que la corruption s'en empare, et rester ainsi dans l'utérus jusqu'à la naissance à terme de l'autre jumeau.* Si donc, après un accouchement à terme, on trouvait, dans les mêmes membranes que le fœtus à terme, un second fœtus paraissant âgé seulement de trois, quatre, cinq mois, et semblant mort tout récemment, il ne faudrait pas conclure qu'il n'a été conçu que longtemps après le premier, car il en résulterait que si le mari s'était trouvé depuis le trois centième jusqu'au cent quatre-vingtième jour avant la naissance dans l'impossibilité de cohabiter avec sa femme, ce second enfant serait considéré le fruit de l'adultère.

Il ne faut pas oublier non plus cette observation de M. le professeur Velpeau, que deux germes vivifiés par la même copulation peuvent ne pas arriver en même temps dans l'utérus, que le développement de l'un peut être plus tardif que celui de l'autre ; que des deux jumeaux contenus dans l'utérus l'un peut avoir un accroissement plus rapide et causer pour ainsi dire un arrêt momentané dans l'accroissement de l'autre, qui n'achève son développement qu'après la naissance du premier : en sorte que l'un peut naître avant le terme et l'autre après. Les naissances tardives, dans le cas de grossesse double, n'auraient donc rien que de très naturel : et ce fait devrait être pris en considération pour écarter un désaveu de paternité (art. 312) ou pour repousser la contestation de la légitimité de l'enfant (art. 315).

Puisqu'on admet la possibilité de la superfétation dans les deux ou trois premiers jours de la conception, *comment reconnaître, lorsque deux enfants viennent au monde à un ou deux jours seulement d'intervalle, s'il y a eu superfétation ou grossesse double, s'ils sont jumeaux ou s'ils sont le produit de deux conceptions différentes?* — Deux jumeaux n'ont ordinairement qu'un seul et même placenta et sont contenus tous deux dans un seul œuf ; tandis que, dans le cas de superfétation, chaque enfant est contenu dans des membranes particulières, et attaché à un placenta particulier. Cette règle doit évidemment être sans exception quant aux enfants surconçus ; mais il n'en est pas de même quant aux enfants jumeaux : on en a vu avoir chacun un placenta et des enveloppes particulières. Par conséquent, si les deux naissances n'ont eu lieu qu'à un ou deux jours d'intervalle, il est difficile de décider.

La question de superfétation peut encore présenter indirectement des difficultés assez graves. Par exemple : 1° un individu ayant reconnu un enfant naturel antérieurement à l'accouchement, et la mère venant à accoucher de deux enfants, la reconnaissance produira-t-elle ses effets à l'égard de tous deux ? 2° deux enfants étant nés d'une même grossesse, la reconnaissance de l'un d'eux seulement *postérieurement* à la naissance doit-elle s'appliquer explicitement à l'autre ?

Dans le premier cas, il nous semble que la reconnaissance doit profiter à l'un et à l'autre, parce qu'elle avait en vue le fruit du ventre, quel qu'il fût ; et la reconnaissance une fois faite, étant un acte d'état civil, ne peut plus subir de modification.

Dans le second cas, si l'on admettait la possibilité de la superfétation, celui-là seul devrait profiter de la reconnaissance auquel elle a été spécialement dévolue ; parce que la reconnaissance est un acte de pure faculté en général, et que la recherche de la paternité est interdite. Si, au contraire, selon l'opinion plus généralement admise, on ne voit dans les prétendus cas de superfétation qu'une conception double, on peut soutenir que le père de l'un des enfants est naturellement le père de l'autre, que la paternité déclarée pour le premier est nécessairement la même pour tous deux.

La naissance de deux enfants pouvait, récemment encore, donner lieu à une question importante dans certains cas où

la primogéniture conférait un droit héréditaire, le titre de pair, par exemple. Mais, en supposant même qu'il soit possible de déterminer lequel des deux enfants, soit jumeaux, soit surconçus, a été conçu le premier, toujours celui qui voit le jour le premier est l'aîné ; ce n'est pas du moment de la conception, mais du moment de la naissance que date l'âge (Art. 57, Code civil). Voici un des cas les plus curieux qui puissent se présenter au médecin-légiste.

En 1836, deux jumeaux de la commune de Poluvien, près Brest, sont appelés au tirage pour le recrutement. Jean-Marie tombe au sort ; Goulven-Marie a un bon numéro. Or, l'aîné devant être exempt comme fils de veuve, il importait de savoir quel était l'aîné. Il résultait des actes de naissance que Goulven-Marie avait vu le jour le premier ; que Jean-Marie n'était venu qu'une heure plus tard. Cependant des témoins dignes de foi attestaient qu'il y avait eu erreur, que Jean-Marie était sorti le premier du sein de sa mère, que l'inexactitude des actes de l'état civil n'avait subsisté jusqu'alors que parce que personne n'en avait encore compris l'importance. Le tribunal ordonna la rectification de ces actes : les deux frères furent exempts du service militaire, l'un comme aîné, l'autre à cause du bon numéro.

M. Orfila suppose le cas où une femme, ayant perdu son mari dans le neuvième mois de sa grossesse, accouche au bout de quelques jours, se remarie vingt jours après (nonobstant l'article 228 du Code civil), et accouche au bout de huit mois d'un enfant à terme et bien portant : il se demande auquel des deux maris cet enfant doit appartenir. Nous ne voyons pas d'où pourrait résulter le moindre doute ; car il ne nous semble pas y avoir ici probabilité de superfétation : lors de la naissance du second enfant, neuf mois se sont écoulés depuis la mort du premier mari ; il faudrait donc supposer que la seconde conception aurait eu lieu la veille pour ainsi dire de sa mort, et dans les derniers instants de la première grossesse ; double supposition que réprouvent les lois de l'organisme : encore faudrait-il que cette seconde grossesse se fût prolongée au delà du neuvième mois. Il est donc certain que l'enfant est du second mariage, et qu'il doit être déclaré enfant légitime du second mari, puisqu'il est né dans le délai du 180e au 300e jour à compter du deuxième mariage.

M. Capuron raisonne d'après une hypothèse à peu près semblable ; mais il suppose que la naissance du second enfant, aussi viable que le premier, arrive peu de temps après le second mariage, ce qui change complétement la question. Si l'enfant naît viable avant le 180e jour à compter de l'époque du second mariage, le second mari pourra le désavouer (art. 314 du Code civil) ; et il appartiendra de droit au mariage précédent, s'il ne s'est pas écoulé 300 jours depuis le décès du premier mari ; au cas contraire, il n'appartiendrait ni au premier ni au deuxième, il serait réputé enfant naturel.

ARTICLE III.

De l'avortement.

Législation.

Les lois pénales de 1791 condamnaient à vingt années de fers les complices du crime d'avortement, et n'infligeaient aucune peine à la femme. Notre Code actuel condamne à la réclusion la femme et ses complices, et prononce des peines plus graves contre les gens de l'art qui prêteraient leur ministère à des filles impudiques, à des femmes adultères, à des épouses que de misérables calculs d'intérêt ou de vanité rendraient assez dénaturées pour faire périr le fruit qu'elles portent dans leur sein ; ou bien encore à des tiers qui, à l'insu d'une femme enceinte, voudraient détruire une grossesse qui contrarierait leurs desseins.

« Quiconque, par aliments, breuvages, médicaments, violences, ou par tout autre moyen, aura *procuré* l'avortement d'une femme enceinte, *soit qu'elle y ait consenti ou non*, sera puni de la réclusion.

» La même peine sera prononcée contre la femme *qui se sera procuré l'avortement* à elle-même, ou qui aura consenti à faire usage des moyens à elle indiqués ou administrés à cet effet, *si l'avortement s'en est suivi.*

« Les médecins, chirurgiens et autres

officiers de santé, ainsi que les pharmaciens qui auront indiqué ou administré ces moyens, seront condamnés à la peine des travaux forcés à temps, dans le cas où l'avortement aurait eu lieu. » (Code pén., art. 317.)

I. *La loi ne punit-elle que l'avortement effectué, ou punit-elle aussi la tentative d'avortement?*

« Prétendre que, dans le § 1er de l'article 317, les auteurs du Code n'ont pas attaché à l'expression *procurer l'avortement* l'idée de consommation du crime, mais seulement celle de tentative du crime, disent MM. Briand et Chaudé, ce serait méconnaître la véritable signification du mot *procurer*, uniquement pour étendre des dispositions pénales, quand, au contraire, il est de principe qu'elles doivent toujours être restreintes. Ceux qui ont élevé des doutes à cet égard se sont fondés sur la rédaction du deuxième paragraphe, terminé par les mots *si l'avortement s'en est suivi.* Ils en ont conclu qu'une femme pouvait *s'être procuré* l'avortement sans que pour cela *l'avortement s'en soit suivi.* Mais, dans ce § 2, les mots *si l'avortement s'en est suivi* n'ont rapport qu'au deuxième membre de la phrase, où il est question de la femme *qui aura consenti à faire usage des moyens indiqués à cet effet.* Ces mots, *si l'avortemenl s'en est suivi*, y sont tellement indispensables, que, si on les retranchait, la femme encourrait la peine par le fait seul qu'elle aurait consenti à faire usage des moyens abortifs, quel qu'en ait été le résultat, ce qui serait en contradiction manifeste avec le premier membre de la phrase. La rédaction du deuxième paragraphe ne change donc en rien l'acception du mot *procurer :* ce mot exprime nécessairement qu'il y a eu consommation du crime.

» La loi a manifestement dérogé, dans ce deuxième paragraphe, en faveur de la femme, à l'article 2 du Code pénal, qui veut que toute tentative de crime manifestée par un commencement d'exécution, et n'ayant manqué son effet que par des circonstances indépendantes de la volonté de son auteur, soit considérée comme le crime même: elle n'a prononcé de peine contre la femme que dans le cas d'avortement effectué.

» On se demande s'il en est de même pour les individus auxquels est applicable le § 1er, et pour les médecins, chirurgiens, officiers de santé et pharmaciens mentionnés au § 2 ; on se demande si, après avoir, dans le § 1er, infligé une peine grave à tout individu qui aura procuré l'avortement, et avoir prononcé, à juste titre, dans le § 3, une peine beaucoup plus forte encore contre les hommes de l'art qui, abusant de leurs connaissances, seraient arrivés à un semblable résultat, la loi n'a puni dans aucun cas la tentative d'avortement. — En ce qui concerne particulièrement les médecins, on a dit que *le § 3 leur était spécialement et exclusivement applicable;* que cet article, ne parlant que du cas où l'avortement a résulté des moyens employés par eux pour le procurer, il ne pouvait être prononcé de peine contre eux pour la seule tentative. Or il faudrait admettre, dans cette hypothèse, que la tentative d'avortement n'est pas non plus punie à l'égard des individus désignés au § 1er; car, s'il en était autrement, les hommes de l'art seraient, contre toute raison, traités plus favorablement, en vertu de ce § 3, qui semble seul les régir : on arriverait donc à cette conséquence, que la loi a dérogé pour tout individu quelconque au principe général de l'article 2, et qu'elle a laissé impunie la tentative d'avortement. Telle nous paraît avoir été, en effet, l'intention du législateur; car nous lisons dans le rapport fait par la commission du Corps législatif : « Il est un attentat des plus graves pour lequel les rédacteurs de la loi *n'ont pas cru devoir punir la seule tentative* de le commettre, c'est l'avortement volontaire...... Quand le crime n'est pas consommé, outre que la société n'éprouve aucun tort, il est fort difficile de constater légalement une intention presque toujours incertaine, une tentative trop souvent équivoque..... Tout doute cesse si l'avortement a eu lieu : dès lors le fait conduit à la culpabilité de ses auteurs. » — Telle a été en effet l'opinion de Legraverend (*Législat. crim.* I, 121); de Bourguignon (*Jurisp. des codes*, III, 292); de Carnot (*Comm. du Code pén.* II, 63); de M. Rauter (*Traité du droit criminel français*, II, 39); de MM. Chauveau et Hélie (*Théorie du Code pén.*, 5e vol., p. 432

et suiv.); de M. Duverger (*Manuel des Juges d'instr.* I, n° 16).

» Néanmoins la Cour de cassation a adopté une jurisprudence contraire; elle a décidé par ses arrêts des 16 octobre 1807, 12 mars 1827 et 15 avril 1830, que les 1er et 3e paragraphes n'excluent nullement l'application de l'article 2 du Code pénal : « que les dispositions de cet article 2 sont générales, qu'elles s'appliquent à tous les crimes, qu'elles ne peuvent être restreintes que dans les cas où la loi a formellement exclu leur application :

« Que l'article 317 ne renferme aucune » expression qui excepte formellement la » tentative du crime d'avortement des dis» positions de cet article 2, si ce n'est rela» tivement à la femme enceinte ; que cette » exception, ainsi limitée en faveur de la » femme enceinte, démontre évidemment » que la même tentative commise par d'au» tres individus est assimilée au crime » même (1). »

Les sages-femmes sont-elles comprises dans le 3e *paragraphe de l'article* 317, *ou seulement dans le* § 1er? « On ne peut nier, » dit Legraverend, que les sages-femmes » ne soient moralement aussi coupables, » lorsqu'elles *procurent* un avortement, » que le seraient, dans le même cas, les » officiers de santé ou les médecins. Ce» pendant la loi a eu soin de désigner no» minativement les *médecins, chirurgiens* » *et officiers de santé*, ainsi que les *pharma*» *ciens ;* elle n'a pas fait mention des sages» femmes; et comme leurs fonctions ha» bituelles et leurs obligations ne sont pas » les mêmes que celles des officiers de » santé, *on croit* qu'elles ne sont pas com» prises dans cette dénomination générale, » et qu'elles ne sont soumises qu'à la dis» position du § 1er, qui embrasse l'univer» salité des citoyens. »

» Cette opinion, que Legraverend n'a évidemment exprimée que dans des termes dubitatifs, a été adoptée par MM. Chauveau et Hélie (*Théorie du Code pén.*, 5e vol., p. 440), qui se fondent sur ce que les sages-femmes ne sont pas des officiers de santé, sur ce qu'elles forment une classe à part dans la loi du 19 ventôse an XI, titre V, et sur ce qu'elles sont omises dans l'article 317, quoique nommées dans l'article 318, ce qui prouve, selon eux, que les auteurs du Code ont eu le soin de les désigner expressément toutes les fois qu'un article de loi leur a été applicable. Nous pensons cependant que ces motifs peuvent être victorieusement réfutés.

» L'article 317 dit : Les médecins, chirurgiens et *autres* officiers de santé ; or nous avons vu que sous cette dernière dénomination il faut comprendre tous les individus, de quelque sexe qu'ils soient, qui exercent *légalement* l'art de guérir ou une partie importante de cet art, sous un titre quelconque (1). L'art de la sage-femme, comme le dit Merlin, est une branche de celui de la chirurgie. La loi du 17 ventôse an XI (10 mars 1803) *relative à l'exercice de la médecine*, ne dispose pas seulement à l'égard des chirurgiens et officiers de santé: son titre V règle tout ce qui concerne l'instruction et la réception des sages-femmes, et les assimile aux officiers de santé. « Cela, dit Carnot (*Comment. sur le Code civil*, tom. II, p. 57), ne nous semble pas devoir faire la matière d'un doute, et en effet la jurisprudence de la Cour de cassation est fixée dans ce sens par les arrêts des 26 janvier 1839 et 24 juillet 1840 (2).

(1) La veuve Démar, sage-femme, a été condamnée, le 7 juillet 1837, à six années de réclusion, sans exposition, pour *tentative* d'avortement.

(1) Voyez le rapport à l'Académie de médecine sur l'emploi du seigle ergoté, par M. Danyau (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1850, t. XVI, p. 6).

(2) La cour d'assises du Rhône, faisant application du 3e paragraphe de cet article 317 à la veuve Dubois, sage-femme, l'a condamnée à dix ans de réclusion, à l'exposition et à la surveillance de la haute police pendant toute sa vie. — La même cour avait prononcé, le 11 décembre 1838, contre la femme Verdun, accoucheuse jurée, la peine de dix ans de travaux forcés pour avoir, *par breuvages, médicaments, violences ou par tout autre moyen, procuré l'avortement de la fille N....* Devant la Cour de cassation, trois moyens étaient présentés à l'appui du pourvoi : 1° on n'avait pas interrogé le jury sur le moyen spécial par l'effet duquel l'avortement avait été opéré; 2° le 3e paragraphe de l'article 317 ne devait pas être appliqué aux sages-femmes; 3° il y avait eu violation des articles 341 et 345 du Code d'instruction criminelle, des articles 1, 2 et 3 de la loi du 13 mai 1838, et 317 du Code pénal, en ce que les questions avaient été posées et résolues d'une manière complexe. — La cour rejeta le premier moyen, attendu que la question avait été posée au jury dans les termes mêmes de l'article 317. Elle rejeta aussi le deuxième, « attendu que l'article 317

L'auteur de violences qui ont déterminé l'avortement est-il passible des peines prononcées par l'article 317, bien qu'il n'ait pas eu *intention de causer l'avortement?*

» Autrefois la Cour de cassation s'était prononcée pour l'affirmative, notamment par son arrêt du 8 octobre 1812, de même qu'elle jugeait qu'il y avait meurtre toutes les fois que des blessures faites volontairement avaient causé la mort. Mais depuis que la loi du 28 avril 1832 a modifié l'article 309, et établi une criminalité différente, selon que les blessures ont été faites avec ou sans intention de donner la mort; la Cour a de même modifié sa jurisprudence sur l'avortement ; et, par son arrêt du 3 septembre 1840, elle a proclamé que, pour que l'article 317 fût applicable, il fallait qu'il y ait eu intention de procurer l'avortement. — Elle a aussi décidé, par le même arrêt, que l'homicide involontaire causé par les moyens employés pour procurer l'avortement constitue, non pas seulement le délit prévu par l'article 317, mais le crime que le 2e paragraphe de l'article 309 punit des travaux forcés à temps.

Cas où l'avortement ne peut plus être considéré comme un crime ni comme un délit.

» Il est évident que ce serait méconnaître l'esprit de la loi pénale que de l'appliquer aux praticiens que des cas particuliers forcent à employer des moyens actifs ou des médicaments énergiques, au risque de causer l'avortement. Or on sait qu'à l'exception de quelques cas extrêmement rares, à moins de *fautes lourdes*, de négligence extrême, les médecins et chirurgiens légalement reçus sont affranchis de toute responsabilité pour les faits de leur pratique, et qu'il en est de même des officiers de santé et des sages-femmes, tant que ces faits n'excèdent pas leur compétence. C'est alors surtout que devrait être soigneusement examinée la question *intentionnelle* (arrêt de cassation du 27 juin 1806 : avortement causé par une opération chirurgicale). Non seulement il peut arriver que des médecins soient dans la nécessité d'administrer à certains malades des médicaments très actifs, ou de pratiquer certaines opérations, au risque de déterminer l'avortement ; mais il peut se présenter des circonstances pathologiques où ce soit un devoir pour l'homme de l'art de déterminer artificiellement l'expulsion prématurée du fœtus : si, par exemple, l'extraction du fœtus et de l'arrière-faix était le seul moyen d'arrêter une hémorrhagie utérine qui compromettrait la vie de la mère et laisserait peu de chances à celle de l'enfant.

» Mais lorsque, chez une femme enceinte actuellement bien portante, une conformation vicieuse du bassin rend impossible un accouchement au terme naturel, est-il permis de provoquer artificiellement un *accouchement prématuré*, à une époque où le fœtus n'a encore qu'un volume proportionné à l'étroitesse de la filière qu'il doit traverser, et a cependant déjà un degré suffisant de maturité pour être réputé viable ? — Cette opération, réprouvée par quelques praticiens, et notamment par Baudelocque, par Dugès et par M. Capuron, qui la déclare illicite et criminelle, est cependant aujourd'hui admise dans la pratique et sanctionnée par l'expérience ; M. le professeur Velpeau, appuyé du témoignage des plus célèbres accoucheurs étrangers et d'observations concluantes, considérant cette opération sous le rapport de son utilité et de ses résultats, a émis un des premiers le vœu qu'elle soit universellement adoptée en France comme elle l'était depuis longtemps en Angleterre, en Italie. L'accouchement prématuré artificiel, pratiqué à une époque de la grossesse

comprend les sages-femmes dans la généralité de sa disposition, puisqu'elles n'obtiennent leur diplôme qu'après avoir été examinées par un jury sur la théorie et la pratique des accouchements, sur les accidents qui peuvent les précéder, les accompagner ou les suivre, et sur les moyens d'y remédier ; qu'elles se rendent en effet aussi coupables que les médecins, chirurgiens, officiers de santé et pharmaciens, lorsque, comme eux, elles font usage pour détruire d'un art qu'elles ne doivent employer qu'à conserver. » La cour n'admit le pourvoi qu'à raison du troisième moyen : « Attendu que la qualité de médecin, de chirurgien, de sage-femme, étant une circonstance aggravante, puisque le troisième paragraphe de l'article 317 leur inflige, à raison de leur profession, une peine plus sévère, cette circonstance aggravante devait faire l'objet d'une question séparée ; que le jury devait être interrogé d'abord sur la question d'avortement, et en second lieu sur le fait qui aggrave le châtiment, sur la *qualité de sage-femme*. L'arrêt fut cassé et l'affaire renvoyée devant la Cour d'assises de l'Ain.

où le fœtus est réputé viable (c'est-à-dire vers la trentième semaine, un peu plus tôt ou un peu plus tard selon le degré de rétrécissement du bassin) ayant pour but de sauver la vie de la mère et celle du fœtus qu'elle porte dans son sein, ne saurait évidemment constituer ni un crime ni un délit. Quel que soit le résultat, l'homme de l'art est à l'abri de tout reproche, si la nécessité de l'opération a été bien constatée, et s'il a eu soin de prendre conseil des maîtres de l'art. » (Briand et Chaudé, *loc. cit.*, p. 140.)

Peut-on en dire autant de l'*avortement provoqué* chirurgicalement, c'est-à-dire de l'expulsion du fœtus déterminée artificiellement dès les premiers mois de la grossesse, dans le cas d'extrême rétrécissement du bassin ? Cette opération, qui a pour résultat de sacrifier le produit de la conception pour sauver la mère, aura sans doute le même sort que l'accouchement provoqué : presque généralement repoussée jusqu'à ce jour, elle finira par être mieux appréciée, et l'on comprendra que, dans les circonstances graves, où selon toute probabilité la mère et l'enfant doivent succomber, il n'est nullement contraire aux lois ni à la morale de conserver la vie de la mère aux dépens du produit encore informe de la conception. Le seul point que nous ayons, du reste, à examiner, c'est de savoir si cet avortement, provoqué par un homme de l'art en pareille circonstance serait, comme on l'a prétendu, illicite et criminel. « Or, comme le fait observer avec raison M. le professeur Paul Dubois, l'avortement prévu et puni par le Code, l'avortement criminel, est un acte secret, coupable dans la pensée de celui qui l'exécute comme dans celle de la femme qui le sollicite ou le souffre ; l'avortement provoqué par l'art, au contraire, est une opération accomplie au grand jour, une opération qui ne peut blesser ni la conscience de celui qui l'exécute ni celle de la femme qui s'y soumet, une opération enfin qui a pour but d'éviter un mal plus grand, de conserver l'une des existences compromises, celle assurément qui est la plus précieuse. Il est évident que l'article 317, relatif à l'avortement criminel, ne saurait s'appliquer à l'avortement provoqué dans l'exercice régulier de l'art des accouchements ; de même que l'article 316, qui inflige la peine des travaux forcés à toute personne coupable de castration, n'a jamais été appliqué au chirurgien qu'un cas pathologique oblige à retrancher un testicule. » (P. Dubois, *Gazette médicale*, mars 1843).

Les questions que le médecin-légiste peut avoir à résoudre relativement à l'avortement ne sont pas extrêmement nombreuses ; mais on peut dire qu'elles tiennent, sous le rapport des difficultés qu'elles offrent, le premier rang, parmi les difficiles questions dont s'occupe la médecine légale. Ces questions peuvent se réduire aux suivantes :

1° Y a-t-il eu avortement ?

2° A quelle époque remonte-t-il ?

3° A-t-il eu lieu naturellement ou est-il le résultat de manœuvres criminelles ?

4° Telle substance, tel breuvage a-t-il pu déterminer l'avortement ?

Toutes ces questions, quoique souvent posées isolément au médecin-légiste, sont néanmoins tellement dépendantes les unes des autres, qu'il faudra toujours avoir égard à l'histoire de l'avortement en général pour y répondre, et que dans l'examen que nous allons en faire, nous serons nous-même obligé souvent d'empiéter sur ce qui sera dit plus loin, ou de revenir sur ce qui aura été exposé déjà.

1° *Y a-t-il eu avortement?* La réponse à cette question doit se baser à la fois sur l'examen de la femme et sur celui du produit expulsé.

Examen de la femme. — Lorsque l'avortement a eu lieu dans les premiers jours ou même dans les premières semaines de la conception, l'examen de la jeune femme ne fournit à peu près aucun signe de quelque valeur. Les changements occasionnés dans les organes de la génération par la sortie d'un corps aussi peu volumineux sont inappréciables ; aussi s'accorde-t-on à admettre que l'examen de la femme, notamment quand elle n'est pas primipare, ne présente aucun moyen concluant de déterminer avant les deux premiers mois révolus de la grossesse, si l'avortement a eu lieu. Dans les premiers mois de la grossesse, dit Désormeaux, à qui nous devons une excellente dissertation sur l'avortement, il arrive quelquefois que l'œuf est expulsé en entier sans douleur et sans

hémorrhagie remarquables, quoique, dans la plupart des cas, la femme éprouve des douleurs et une hémorrhagie accompagnée de caillots, surtout quand, après la rupture des membranes, l'embryon sort isolé du placenta ; aussi les femmes croient assez fréquemment n'avoir eu qu'un retard, suivi d'un retour douloureux et abondant des menstrues, tandis qu'elles ont réellement avorté. Heureusement, il est excessivement rare que le médecin soit appelé par les tribunaux pour décider si l'avortement a eu lieu avant le troisième mois, les femmes qui ont le dessein de se faire avorter n'ayant pas encore acquis la certitude qu'elles soient enceintes. » (Désormeaux, *Diss. inaug.* et *Dictionn.* en 30 vol., article Avortement.)

Les signes précurseurs, concomitants et consécutifs de l'avortement qui a eu lieu depuis le troisième jusqu'au huitième mois de la gestation, sont en général les mêmes que ceux de l'accouchement ; ils sont d'autant plus marqués que le terme de la grossesse est plus avancé : ainsi, pour ce qui concerne les signes *concomitants*, on remarque les douleurs qui se succèdent régulièrement, en se rapprochant de plus en plus les unes des autres, et se dirigent de l'ombilic vers l'anus ; l'orifice de l'utérus se ramollit et se dilate graduellement ; les membranes proéminent pendant la douleur ; la poche des eaux se forme, mais elle ne se rompt que dans les cas où le produit de la conception n'est pas expulsé en entier, ce qui arrive principalement lorsque l'avortement a eu lieu à une époque déjà avancée de la grossesse. Si cette poche s'est rompue, l'eau de l'amnios sort d'abord, puis le fœtus, le délivre et des caillots plus ou moins volumineux. En général les douleurs et l'hémorrhagie qui accompagnent l'avortement sont d'autant plus marquées que le fœtus est plus âgé, et presque toujours l'hémorrhagie est plus forte que celle qui a lieu dans l'accouchement à terme. Si l'avortement est l'effet de quelque manœuvre violente qui perce les membranes, quelle que soit l'époque de la grossesse, l'eau de l'amnios s'écoule prématurément, le fœtus est quelquefois expulsé avec facilité, mais la sortie de l'arrière-faix peut occasionner les douleurs les plus atroces.

La plupart des signes *consécutifs* dont les auteurs ont fait mention sont peu propres à faire reconnaître si l'avortement a eu lieu : Les femmes, ont-ils dit, éprouvent des frissons, des tremblements aux extrémités : quelquefois les membres abdominaux sont enflés ; la saillie des veines sous-cutanées disparaît; la peau se décolore; la marche est vacillante ; il y a des lassitudes spontanées, affaissement et diminution presque subite des mamelles, etc. ; ces caractères peuvent manquer, et lorsqu'ils existent, ils dépendent souvent d'une cause autre que celle de l'avortement.

Les signes consécutifs les plus importants sont ceux qui se tirent, comme dans l'accouchement, de l'état des parties externes et internes de la génération, de l'écoulement qui se fait par la vulve, de la peau du ventre et de l'excrétion laiteuse; ainsi le gonflement, la rougeur de la vulve, la dilatation du vagin, les tranchées utérines et les douleurs vagues qui vont se terminer vers l'utérus, dont l'orifice est plus ou moins béant, la flaccidité et les rides de la peau de l'abdomen, l'excrétion d'un lait plus ou moins aqueux, la fièvre de lait, si le fœtus était déjà avancé, et l'écoulement des lochies : tels sont les objets auxquels il faut avoir égard, lorsqu'on veut faire servir l'examen de la femme à la solution du problème qui nous occupe. Nous insisterons plus longuement à l'article *Accouchement* sur chacun de ces caractères et sur la valeur qu'ils peuvent offrir. Nous remarquerons seulement ici, en ce qui concerne l'hémorrhagie utérine, qu'elle cesse ordinairement quelques jours après l'avortement, à moins qu'il n'y ait eu des accidents particuliers ; qu'elle peut ne pas avoir lieu lorsque les membranes, ayant été percées sans décoller le placenta, le fœtus et ses enveloppes déjà flétris, viennent à se détacher insensiblement de la face interne de l'utérus, et qu'il n'est guère possible de la confondre avec le flux menstruel, chez une femme saine, parce qu'elle est en général plus abondante et d'une plus longue durée ; que loin de ranimer les fonctions, elle abat les forces, et qu'assez ordinairement le sang est sous forme de caillots plus ou moins volumineux.

On ne saurait trop recommander d'avoir

recours à l'*ensemble* des signes dont nous venons de parler, lorsqu'on cherche à décider si une femme est avortée ; aucun d'eux, pris séparément, ne pourrait suffire ; il faut aussi que l'examen de la personne soupçonnée ait lieu peu de jours après l'avortement ; car s'il est indispensable d'agir ainsi quand on veut constater l'accouchement à terme, à plus forte raison devra-t-on le faire dans le cas d'avortement, où les traces du passage du produit de la conception sont en général beaucoup moins marquées. Lors même que les perquisitions ont lieu à une époque favorable, il faut user de la plus grande circonspection, pour ne pas rapporter à un avortement récent les altérations souvent *peu sensibles* des parties génitales, de la peau du ventre, etc., qui dépendent d'une hydropisie, de la suppression des règles, des hydatides, d'un accouchement antérieur. Fodéré fait observer avec raison, que la peau de l'abdomen sera ridée et plissée chez une femme qui aura déjà été mère, et qui n'aura qu'une simple perte sans avortement, tandis qu'elle sera lisse chez un autre qui sera enceinte pour la première fois, et dont l'avortement aura été précoce.

Examen du produit expulsé. — Quelle que soit l'importance des signes tirés de l'examen de la mère, ce sont surtout ceux qui résultent de l'examen du fœtus qui peuvent porter la conviction dans l'esprit du médecin-légiste. C'est le produit expulsé qui constitue le corps du délit; son absence arrêterait et rendrait nulles toutes les poursuites, lors même qu'il serait constant que la femme a été enceinte, et qu'il existerait chez elle des signes d'un avortement récent; car rien ne prouverait que le produit expulsé était bien un fœtus, et que ce fœtus était vivant au moment où il a été expulsé.

Pour reconnaître si le produit expulsé est bien un fœtus, s'il est dans son état normal, ou s'il présente des lésions plus ou moins graves, il faut d'abord préciser autant que possible quel est cet état normal à diverses époques de la grossesse : nous présentons donc ici le tableau du développement du fœtus, de mois en mois, en prenant pour point de départ le terme de six semaines après la conception, l'avortement ne pouvant guère être l'objet d'une expertise médico-légale pendant le premier mois, ni même pendant une grande partie du second. Les femmes qui avortent ainsi dès le commencement de la grossesse, soit naturellement, soit accidentellement, éprouvent bien des douleurs plus ou moins vives, une hémorrhagie plus ou moins abondante; mais le plus souvent, l'œuf sort inaperçu au milieu des caillots de sang. L'*embryon* ne consiste d'ailleurs encore, à la fin du premier mois, qu'en une vésicule renfermant un corps vermiforme de quatre à cinq lignes de longueur, dans lequel il est difficile de reconnaître assez positivement les rudiments de l'organisation future. D'un autre côté, ce n'est guère pendant les deux premiers mois que l'avortement est provoqué : il n'existe encore que de trop vagues indices de grossesse; et les femmes qui auraient intérêt à se faire avorter diffèrent ordinairement jusqu'à ce qu'elles sentent remuer, c'est-à-dire jusqu'au troisième ou quatrième mois. (*Voy.* le tableau ci-contre.)

Mais avec quelque exactitude que nous ayons indiqué les développements successifs des organes internes ou externes du fœtus, il s'en faut bien que le tableau que nous en avons tracé doive être considéré comme invariablement applicable à tous les cas d'avortement. Le fœtus à terme a communément, avons-nous dit, 18 pouces (48 à 49 centimètres) de longueur ; mais il y en a aussi qui n'en ont que 14 ou 15 (38 à 40 cent.) ; il y en a de 22, de 23, de 24 pouces (60, 62, 64 cent.). Le poids ordinaire d'un fœtus à terme est de 6 à 7 livres (3 kil. à 3 kil. 50) ; cependant, Baudelocque en a cité de 10 et de 13 livres (5 kil. et 6 kil. 50), et sur 1,570 enfants pesés au moment de leur naissance, et qui, à l'exception de 8 ou 10, paraissaient être à terme,

3	ne pesaient guère plus de	1 kilog.
97	pesaient	2 kilog.
308	—	2 k. 50.
666	—	3 kilog.
380	—	3 k. 50.
100	—	4 kilog.
16	—	4 k. 50.

Mêmes variations dans les fœtus de quatre, cinq, six mois, sous le rapport de la longueur et du poids ; et l'on conçoit

TABLEAU DU DÉVELOPPEMENT DU FOETUS, POUR CONNAITRE SON AGE.

A 6 SEMAINES.	DE 2 MOIS A 2 MOIS 1/2.	A 3 MOIS.	A 4 MOIS.	A 5 MOIS.	A 6 MOIS.	A 7 MOIS.	A 8 MOIS.	A 9 MOIS.
Le placenta commence à se former par la réunion de ramifications vasculaires semblables à des villosites.		Le placenta est formé.	Le produit de la conception, ayant toutes ses parties bien distinctes, prend le nom de *fœtus*.	Toutes les parties prennent plus de consistance, se proportionnent mieux, s'arrondissent plus régulièrement.			Le fœtus ne diffère de celui de sept mois que par une maturité plus grande.	
L'œuf a 15 à 18 lignes de longueur.	L'œuf a le volume d'un œuf de poule.							
La longueur de l'embryon est de 8 à 10 lignes. Son poids est d'environ 1 grammes 50 centigrammes.	L'embryon a 18 lignes à 2 pouces. Il pèse 30 à 40 grammes.	L'embryon a 3 à 4 pouces de longueur. Il pèse 60 à 90 grammes.	Le fœtus a 5 à 6 pouces de longueur. Il pèse 120 à 180 grammes.	Le fœtus a 7 à 8 pouces de longueur. Il pèse 200 à 250 grammes.	Le fœtus a 9 à 10 pouces de longueur. Il pèse 350 à 450 grammes.	Il a 12 à 13 pouces de longueur. Il pèse 3 à 4 livres.	Sa longueur est de 15 à 16 pouces. Son poids est de 4 à 5 livres.	La longueur la plus ordinaire est de 18 pouces, mais elle varie entre 16 et 21. Le poids ordinaire est de 6 à 7 livres, quelquefois 8, rarement 9 à 10; souvent 5, quelquefois 4.
	La peau n'est encore qu'un enduit gluant et tenace. — Les muscles ne sont que de petites masses jaunâtres formées de globules réunis par un fluide visqueux.	La peau prend un peu de consistance, elle est mince et transparente. — Les muscles commencent à se dessiner.	La peau est légèrement rosée, surtout à la face, à la paume des mains, à la plante des pieds; sa consistance augmente de jour en jour. — Un peu de graisse rougeâtre commence à se déposer dans le tissu cellaire sous-cutané.	La peau est plus colorée, mais moins transparente; elle se couvre d'un duvet blanchâtre et soyeux : il y a quelques cheveux argentins; point encore d'enduit sébacé. — La structure fibreuse des muscles devient manifeste.	La peau, fine, mince, a une couleur pourprée, surtout à la face, aux lèvres, aux oreilles, à la paume des mains et à la plante des pieds. On y trouve déjà des fibres dermoïdes. Il y a un peu d'enduit sébacé, au moins aux aisselles et aux aines.	La peau est moins colorée; elle est déjà fibreuse et assez épaisse, le duvet et l'enduit cutané sont plus généralement répandus, les cheveux sont plus longs et plus colorés.	La peau, couverte de matière sébacée et de duvet, est moins lisse.	L'enduit sébacé est plus adhérent et plus épais, les cheveux sont longs de 10 à 12 lignes.
La tête, à peine distincte du thorax, forme la moitié du tronc. — La face présente deux points noirs dirigés en dehors, qui sont les rudiments des yeux, et une fente transversale à la place qu'occupera la bouche.	La tête forme encore plus d'un tiers de la totalité du corps. — La bouche est grande et béante; mais les lèvres commencent à se former. — Très près de leurs commissures sont les orifices des conduits auditifs. — Deux fentes très écartées indiquent les narines.	La tête forme à peu près le tiers du corps. — La bouche est fermée par le développement des lèvres; le globe de l'œil se dessine à travers les paupières, dont les bords se touchent : la membrane pupillaire existe, les saillies qui doivent former les auricules sont très distinctes, mais non encore réunies.	La face s'allonge; les yeux, les narines et la bouche sont fermés; les lèvres ne se renversent pas encore; les auricules sont formées; le nez est écrasé, obtus, et forme un angle rentrant avec le front, qui est un peu déprimé. Le menton commence à proéminer.	La tête n'est plus que le quart de la longueur totale du corps; mais sa pesanteur augmente, le cerveau ayant plus de consistance. Néanmoins, cet organe n'est encore qu'une masse, à surface unie et sans anfractuosités. La surface offre à peu près le même aspect qu'à terme.	La tête, proportionnellement moins volumineuse, conserve néanmoins une prédominance sensible; ses parois sont encore très molles, ses fontanelles très larges; les yeux sont fermés, les paupières ne sont plus transparentes, la membrane pupillaire existe toujours.	Les os du crâne, plus solides, jusqu'alors uniformes et convexes, sont très bombés à leur partie moyenne. — Les paupières sont entr'ouvertes. — Souvent la membrane pupillaire disparaît.	Les circonvolutions cérébrales sont dessinées. — La membrane pupillaire a disparu. — La mâchoire inférieure, d'abord très courte, est presque aussi longue que la supérieure.	La tête présente les diamètres suivants : l'occipito-frontal 4 pouces 3 lignes; l'occipito-mentonnier, 5 pouces; le fronto-mentonnier, 3 pouces 6 lignes; le bipariétal, 3 pouces 4 lignes. — Les os du crâne, quoique mobiles, se touchent par leurs bords membraneux; les fontanelles sont encore larges, le cerveau présente un peu de substance blanche, des circonvolutions nombreuses, des sillons profonds; les parties de cet organe profondément situées sont consistantes, mais ses lobes et sa surface convexe ont encore beaucoup de mollesse.
Le thorax et l'abdomen ne forment qu'une seule cavité, dont la paroi antérieure ne consiste qu'en une membrane fine et transparente.	Le cou n'est encore qu'un sillon, et la face semble se continuer avec la poitrine. — Les parois du thorax commencent à se former, et les mouvements du cœur cessent d'être visibles.	Le cou, plus prononcé, établit une séparation bien apparente entre la tête et le thorax. — La poitrine est fermée de toutes parts.						Le tissu des poumons est rouge et a quelque ressemblance avec celui du foie d'un adulte (tant que la respiration n'a pas eu lieu). Leurs lobes, composés de lobules unis par des lames celluleuses, ne présentent pas d'aréoles : ils sont compactes et imprégnés seulement d'une petite quantité de sang.
Le cordon ombilical, contenant les vaisseaux omphalo-mésentériques, une portion de l'ouraque ou de l'allantoïde, et les intestins, *s'insère près de l'extrémité coccygienne*, et n'est séparé que par un espace d'une ligne à une ligne et demie d'une sorte de prolongement caudal, recourbé d'arrière en avant, et de deux mamelons d'où naissent déjà les membres pelviens. — Le foie occupe presque tout l'abdomen, et son poids égale celui du reste du corps. Son tissu est presque diffluent.	*Le cordon ombilical s'insère tout-à-fait à la partie inférieure de l'abdomen;* il commence à présenter des renflements ou bosselures. Le cœcum est placé derrière l'ombilic. — L'anus, dont la place était d'abord marquée par un point noir et déprimé, au devant du coccyx, forme une petite saillie conique d'un jaune plus ou moins foncé, encore sans ouverture; le prolongement caudal se redresse et diminue peu à peu.	*Le cordon ombilical s'insère très près du pubis;* il contient les vaisseaux ombilicaux, et est déjà un peu gélatineux; il forme déjà des spirales. L'intestin est contenu en totalité dans l'abdomen; les vésicules ombilicale et allantoïde et les vaisseaux omphalo-mésentériques disparaissent. — Le foie a proportionnellement un volume moindre; son tissu est mou et pulpeux. — Le cœcum est au-dessous de l'ombilic. — Le thymus paraît.	Le cordon ombilical s'insérant encore à peu de distance au-dessus du pubis, la moitié de la longueur du corps répond encore à plusieurs centimètres au-dessus de l'ombilic. — Le *duodénum contient du méconium* d'un blanc grisâtre. — Le volume proportionnel du foie continue de diminuer; cet organe prend de la consistance. La vésicule biliaire paraît, mais elle est encore filiforme. — Le cœcum est près du rein droit. Le thymus, d'abord très petit, s'accroît jusqu'à la naissance.	L'insertion du cordon s'éloigne de plus en plus du pubis. — Le *méconium* devient jaune verdâtre, et *est* contenu *dans le commencement de l'intestin grêle.* — Le cœcum est à la partie inférieure du rein droit. — La vésicule biliaire contient un peu de mucus non amer. — Il n'y a encore ni valvules conniventes, ni bosselures intestinales. — Les reins, très volumineux, sont formés de 18 à 15 lobes; les capsules surrénales sont au moins aussi volumineuses que les reins.	L'insertion du cordon continue de se rapprocher du milieu de l'axe longitudinal du corps (la moitié de la longueur du corps correspond à l'appendice sternal). — *Le méconium est dans l'intestin grêle.* — Le foie est granuleux et d'un rouge brun, sa vésicule contient une bile séreuse, à peine jaunâtre, non amère. — Le côlon présente des bosselures; mais il n'y a pas encore, dans les intestins, de traces des valvules conniventes. — Le cœur est volumineux, et les oreillettes sont au moins aussi vastes que les ventricules. Le canal artériel, d'abord plus gros que les deux branches qui doivent former plus tard les artères pulmonaires, leur est seulement égal, et se rétrécit, ainsi que le canal veineux, à mesure que le terme de la grossesse approche.	Le méconium occupe la presque totalité du gros intestin. — Le cœcum est dans la fosse iliaque droite. — On commence à apercevoir des valvules conniventes. La longueur de l'intestin grêle égale six à sept fois la distance qui sépare la bouche de l'anus.	L'insertion du cordon n'est plus qu'à 2 ou 3 centimètres au-dessous du point auquel correspond la moitié de la longueur totale du corps. La longueur de l'intestin grêle égale huit fois la distance de la bouche à l'anus.	Le cordon ombilical s'insère à peu près à la moitié de la longueur du corps. Le méconium occupe la fin du gros intestin, il est d'un vert foncé et poisseux. La longueur de l'intestin grêle égale douze fois la distance de l'anus à la bouche.
Deux autres mamelons, l'un à droite, l'autre à gauche de la tige rachidienne, au milieu de la longueur du crâne, donnent naissance aux membres thoraciques.	Les membres thoraciques, qui d'abord adhéraient aux côtés du tronc, n'en sont plus que des appendices. La main est plus longue que l'avant-bras; le bras paraît à peine; les doigts sont distincts, mais réunis par une substance gélatineuse. — Aux membres pelviens, composés d'abord du pied, de la jambe, du genou, *puis* de la cuisse, *les orteils* ont *la forme de tubercules liés* par une substance molle, la plante des pieds est tournée en dedans.	Les membres thoraciques, bien détachés du tronc, sont ordinairement placés sur l'abdomen; les membres pelviens, qui dépassent le prolongement caudal, sont aussi le plus souvent fléchis sur l'abdomen. — Les doigts, bien isolés, présentent des nodosités qui correspondent aux articulations phalangiennes.	Les articulations des doigts et des orteils sont visibles. — Les ongles se montrent sous la forme de petites plaques minces et membraneuses.	Les ongles sont bien évidents.	Les ongles deviennent consistants.	Les ongles n'arrivent pas encore à l'extrémité des doigts, mais ils acquièrent plus de largeur.	Les ongles arrivent à l'extrémité des doigts.	Les ongles se prolongent jusqu'au bout des doigts, et ont assez de largeur pour recouvrir moitié de leur circonférence.
Un peu au devant de l'anus, plus près de l'ombilic, un tubercule conique, creusé inférieurement d'une gouttière, est le rudiment du pénis ou du clitoris.	Le tubercule génital continue de s'allonger. Souvent la gouttière de sa face inférieure est fermée.	La verge ou le clitoris sont très longs; mais il n'existe pas encore entre les organes génitaux et l'anus de démarcation.	Le sexe est bien distinct. Le périné existe sous la forme d'une lame transversale. Le scrotum ou les grandes et petites lèvres se forment. — L'anus est ouvert.		Les testicules ou les ovaires, assez volumineux, sont encore situés un peu au-dessous des reins, sous le péritoine. — Le scrotum est très petit et rouge; *ou bien* les grandes lèvres, très saillantes, sont tenues écartées par le clitoris proéminent.	Les organes génitaux externes sont tous bien distincts; si ce n'est, dans le sexe mâle, les testicules, qui sont encore dans l'abdomen, mais très près de l'anneau sus-pubien.	Les testicules sont engagés dans l'anneau sus-pubien.	Le scrotum, moins rouge et ridé, contient souvent les testicules, ou l'un des testicules. D'autres fois ces glandes sont encore dans l'anneau.
	A deux mois, les points d'ossification se forment dans les masses apophysaires des premières vertèbres cervicales; et à quelques jours d'intervalle, dans le cubitus, le radius, l'omoplate, les côtes, l'occipital et le frontal.		Vers le milieu de ce mois, le calcanéum commence à s'ossifier.	Vers le milieu de ce mois commence l'ossification de l'astragale. — Les trois pièces supérieures du sternum ont aussi des points d'ossification.	La 4e pièce du sternum présente des points d'ossification.		Dans ce mois commence l'ossification de la dernière vertèbre du sacrum.	Dans ce mois seulement se développe un point d'ossification *pisiforme* entre les deux condyles du fémur, au centre du cartilage qui forme l'extrémité inférieure de cet os.

que, de même, chaque organe peut être plus ou moins précoce ou plus ou moins tardif dans son développement, suivant la force, le degré de vitalité dont l'embryon est doué. Aussi n'est-ce que d'après l'ensemble des signes physiques, et toujours avec une sage circonspection, que l'on doit déterminer la date de la grossesse.

Ordinairement, lorsque l'avortement naturel a lieu dans le cours du premier ou du second mois de la grossesse, l'œuf sort entier. Plus tard, au contraire, les membranes se déchirent, le fœtus est expulsé avant ses annexes; mais celles-ci ne tardent pas à le suivre. Quelquefois, dans les premiers mois, le fœtus n'entraîne que la membrane amnios; mais, dans tous les cas, à cette époque, les membranes et le fœtus lui-même ont absolument l'apparence de sang coagulé.

Après avoir examiné si l'on n'aperçoit sur le produit expulsé ni piqûre, ni déchirure, ni autre lésion, on le lave avec précaution dans une cuvette remplie d'eau, en évitant de le comprimer entre les doigts, ou de le remuer avec un morceau de bois ou avec la pointe d'un couteau, dans la crainte de faire des déchirures (1) qui pourraient être prises plus tard pour des lésions criminelles, ou qui mettraient, du moins, dans l'impossibilité de faire des recherches utiles. Si les matières soumises à ces lotions ne sont que des concrétions sanguines, les caillots se délayent, et il ne reste tout au plus qu'une substance friable qui cède à la plus légère pression. Si le produit expulsé est une môle, sa consistance est plus solide, et l'on y reconnaît les caractères que nous avons indiqués page 377. Enfin si le produit expulsé est un embryon ou un fœtus, il faut constater d'abord l'état du placenta et des membranes fœtales et procéder ensuite à l'examen de ce produit.

Si les membranes présentent une perforation, il faut en décrire exactement la situation, la forme, les dimensions, et noter toutes les circonstances qui peuvent faire reconnaître si cette lésion est morbide ou accidentelle, ou l'effet d'un crime.

S'il s'agit d'un fœtus parvenu déjà à une époque plus avancée de la grossesse, on notera :

1° La longueur et la grosseur du cordon ombilical; s'il est maigre ou gélatineux, s'il est bosselé ou contourné, s'il a été coupé nettement ou si son extrémité, irrégulière et frangée, paraît avoir été arrachée, et *à quelle distance du pubis il s'insère;*

2° On étendra le fœtus sur une table pour en mesurer la longueur, du vertex à la plante des pieds, avec une corde fine ou un cordon, qu'on pliera ensuite en deux parties égales afin de mesurer à quel point du thorax répond la moitié de la longueur totale du corps, et de déterminer ainsi à combien de distance de cette moitié du corps le cordon prend naissance;

3° On examinera quelle est la consistance et la couleur de la peau, l'état de l'enduit sébacé ou du duvet dont elle peut être couverte, soit partout, soit en quelques parties ;

4° Le développement du système musculaire et du tissu adipeux sous-cutané;

5° Le volume de la tête comparativement au reste du corps, sa forme plus ou moins allongée ; l'état des yeux et de la membrane pupillaire; celui des oreilles, du nez, de la bouche, des lèvres ;

6° Le degré de consistance des parois thoraciques;

7° Le degré de développement et les proportions respectives des membres supérieurs et inférieurs et de chacune de leurs parties, et surtout la longueur, la largeur et la couleur des ongles ;

7° Le degré de développement des organes génitaux, l'état de la vulve et du clitoris, ou bien du pénis et du scrotum, la situation des testicules, etc., etc.;

9° La forme et le degré d'ossification et de mobilité des os du crâne ; l'étendue des fontanelles, le degré de consistance de l'encéphale, et s'il présente déjà des circonvolutions plus ou moins nombreuses, plus ou moins prononcées ;

10° Le volume, le degré de densité et la coloration des poumons, et leur disposition lobulaire ;

11° Le volume, la consistance et la coloration du foie ; l'état de la vésicule biliaire, et la nature du liquide qu'elle contient ;

12° On notera quelle est la longueur

(1) Il ne faut pas, par la même raison, laver ce produit sous le robinet d'une fontaine.

du canal intestinal ; *dans quelle portion est le méconium*, et quelle en est la quantité et la couleur ;

13° Si l'intestin présente des bosselures, si l'on y trouve des valvules conniventes, et quelle place occupe le cœcum ;

14° Quels sont le volume et l'organisation des reins et des capsules surrénales ;

15° Enfin quel est l'état de l'ossification des divers os, et notamment de chaque portion du sternum, des vertèbres cervicales et sacrées, du calcanéum, de l'astragale, et de l'épiphyse qui forme l'extrémité inférieure du fémur.

L'homme de l'art déduira de ces diverses considérations l'âge probable du fœtus soumis à son examen, en ayant particulièrement égard au lieu d'insertion du cordon ombilical et à la présence du méconium dans telle ou telle partie de l'intestin.

En procédant à l'examen de la tête, il recherchera s'il n'existe pas quelques traces de l'action d'un instrument vulnérant plus ou moins acéré ; s'il n'y a ni piqûre, ni meurtrissure ; en évitant toutefois de confondre avec des lésions criminelles les ecchymoses qui sont assez ordinairement le résultat naturel de la compression que la tête éprouve au passage. Enfin, lorsque des lésions du fœtus ou de ses membranes indiquent que l'avortement a été procuré par des manœuvres criminelles, il importe d'établir qu'il était vivant au moment de l'attentat. A cet égard, on ne peut, le plus souvent, exprimer que des présomptions, qui néanmoins sont quelquefois d'une grande importance dans la cause. Si l'avortement n'a lieu qu'à une époque avancée de la grossesse, il est possible que le fœtus ait vécu, qu'il ait *respiré*, et l'examen des poumons change alors les présomptions en certitude (*Voy.* à l'article *Infanticide*, les considérations sur la vie et sur l'âge des fœtus et des nouveaux-nés.)

Une circonstance particulière peut encore abuser sur la date de la grossesse. Lorsqu'une secousse, une chute, un accident quelconque éprouvé par la mère, a fait périr subitement l'enfant qu'elle porte dans son sein, a décollé les membranes fœtales, a rompu les vaisseaux de nouvelle formation qui l'unissaient à l'utérus, cet organe se débarrasse promptement et presque immédiatement de ce corps privé de vie : mais si la mort du fœtus a été la suite d'un état pathologique, si elle n'est arrivée qu'après une maladie plus ou moins lente du fœtus lui-même, si l'utérus a été pour ainsi dire préparé à cet événement, le placenta et les membranes fœtales peuvent continuer de vivre et de croître pendant plus ou moins longtemps ; et, l'avortement venant ensuite à s'effectuer, on trouve un fœtus beaucoup moins avancé dans son développement et beaucoup plus petit qu'il ne devrait l'être, au terme où la grossesse était parvenue. M. Velpeau a vu, chez une femme enceinte de sept mois, un fœtus n'être expulsé que le vingt-huitième jour après celui où il avait cessé de vivre. M. Prout a vu un fœtus de trois à quatre mois qui n'avait été rendu que cinq mois après les premiers phénomènes de l'avortement.

2° *A quelle époque remonte l'avortement?* — Les détails qui précèdent montrent déjà à quels caractères il est possible de reconnaître l'époque à laquelle remonte l'avortement, une fois qu'il est bien constaté. Cette question, du reste, ne peut être faite ni être résolue que pendant les premiers jours qui suivent l'expulsion du produit. Il est évident que les signes d'avortement qu'on observe chez la mère disparaissent bientôt de manière à ne laisser que des traces douteuses, tandis que la putréfaction du fœtus devient promptement assez avancée, pour qu'il soit impossible de fixer le moment précis où elle a dû commencer. Nous croyons donc inutile d'entrer dans de plus longues explications, ce que nous avons dit à propos de la question précédente, et ce que le lecteur a trouvé à l'histoire de la putréfaction, devant suffire pour l'édifier autant que possible sur la seconde question.

3° *L'avortement a-t-il eu lieu naturellement, ou bien est-il le résultat d'un crime?* — Cette question est la plus fréquente, comme aussi la plus difficile que l'on pose au médecin-légiste. Pour arriver à une solution aussi satisfaisante que possible, il faut avoir égard à toutes les causes connues de l'avortement et à l'âge du produit de la conception.

Et d'abord, à ce dernier sujet, il est ex-

trêmement rare que l'avortement soit le résultat de manœuvres criminelles, lorsqu'il se produit dans les trois premiers mois de la grossesse ; en effet, jusque vers le quatrième ou le cinquième mois, les femmes se font presque toujours illusion sur leur état, et lors même qu'elles ont le plus de raisons de croire qu'elles portent le produit de la conception, elles espèrent que quelque accident imprévu les en débarrassera. Ce n'est que lorsque les mouvements du fœtus se font sentir, et que le développement de l'abdomen devient incommode et apparent pour tout le monde qu'elles songent à invoquer les secours coupables de l'art.

Quand aux *causes* qui peuvent, même à une époque avancée de la grossesse, déterminer l'avortement, elles sont extrêmement nombreuses, et elles ont été distinguées en *prédisposantes et occasionnelles*.

Les causes *prédisposantes* les plus remarquables sont : la trop grande rigidité des fibres du corps de l'utérus, l'excessive sensibilité et la trop grande contractilité de cet organe, le relâchement du col utérin, la métrite chronique, le squirrhe, le carcinome, les corps fibreux, les polypes et l'hydropisie de cet organe, la présence de plusieurs fœtus, un état particulier de l'atmosphère pendant lequel les avortements sont épidémiques, la pléthore, le tempérament sanguin de la femme, une menstruation abondante irrégulière, une faiblesse générale produite par le défaut de nourriture ou par une autre cause, un état cachectique, plusieurs maladies, comme le scorbut, la syphilis, l'hystérie, les douleurs néphrétiques, etc., des vices de conformation du rachis et du bassin, une disposition héréditaire, l'habitude d'avorter, c'est-à-dire la prédisposition à cet acte (1), les veilles, la compression de l'abdomen par des vêtements étroits. A ces causes il faut joindre celles qui se rapportent au produit de la conception : ainsi la faiblesse du fœtus, ses maladies, les

(1) Cette cause, extrêmement importante, a été l'objet de remarques intéressantes dans l'article suivant de la *Gazette des hôpitaux*.

« M. le docteur Corbett a inséré dans le numéro de juillet du *Monthly Journal* une observation remarquable d'adhérence du placenta et des membranes, suivie de réflexions. Nous allons faire connaître d'abord l'observation ; nous dirons ensuite quelques mots des réflexions de l'auteur, auxquelles nous en ajouterons nous-même quelques unes.

» Madame S..., âgée de trente ans, dans le septième mois de sa grossesse, d'un tempérament débilité, se plaignit à moi, le 16 mai 1850, de douleurs de ventre datant de quatre jours, et attribuées par la malade à une frayeur. Elle me dit que les membranes étaient rompues et que les eaux s'étaient écoulées en abondance. Le col de l'utérus admettait seulement l'extrémité du doigt. Je ne pus distinguer si les eaux s'étaient ou non écoulées. — On administre un opiacé.

» Le 17, même état qu'hier. — Même prescription.

» Le 18, orifice utérin de la largeur d'une pièce de trois francs ; douleur manifestement utérine ; perte considérable de sang. Comme la malade était d'un tempérament faible, que l'enfant était petit et probablement mort, puisque la mère ne sentait plus remuer, et que les bruits du cœur ainsi que le souffle placentaire avaient cessé d'être entendus, je résolus de terminer l'accouchement, et je prescrivis quatre doses d'infusion d'ergot (d'une demi-drachme dans chaque infusion) pour être données de vingt en vingt minutes. Aucun effet n'est obtenu.

» Le 19, la malade a bien dormi. Orifice utérin un peu plus dilaté ; écoulement encore considérable ; les douleurs sont celles de l'enfantement, et plus fortes qu'hier. Ergot de seigle aux mêmes doses qu'hier. Le médicament est fraîchement préparé. Les douleurs deviennent aussitôt plus fortes et plus fréquentes ; quelques unes même sont énergiquement expulsives ; mais l'effet du médicament s'épuisa avant que la délivrance pût s'effectuer. J'administrai alors un opiacé.

» Le 20, la malade a eu quelques heures de sommeil réparateur pendant la nuit ; et ce matin, à neuf heures et demie, le fœtus a été expulsé avec très peu de douleur. A mon arrivée, je le trouvai dans un état de putréfaction ; l'utérus était flasque et contenait encore le placenta ; le cordon se détacha à la plus légère traction.

» Après une douche de whisky (espèce de liqueur forte), pratiquée sur l'abdomen, après avoir pressé vivement l'utérus, et mis en usage pendant une demi-heure les moyens usités pour exciter ses contractions, la main gauche fut complétement introduite dans sa cavité ; les membranes adhéraient dans toute leur étendue, tellement que je ne pus sentir d'une manière certaine où commençait la circonférence du placenta. La méthode ordinairement employée pour séparer celui-ci des parois utérines en introduisant entre ses parois et le placenta l'extrémité des doigts, auxquels on imprime des mouvements de va-et-vient ; cette méthode étant reconnue impossible, j'eus recours, et sans succès, à celle de Hamilton et de Burns. L'utérus se contracta énergiquement sur la main, mais devint tout à fait flasque aussitôt qu'elle fut retirée ; les manœuvres durèrent environ quarante minutes. Des compresses et un bandage serré furent appliqués ; on prescrivit un grain d'opium

monstruosités, l'implantation du placenta sur le col de l'utérus, son peu d'adhérence à la surface de cet organe, son état squirrheux, hydatique, anévrismatique, variqueux, sa petitesse par rapport au fœtus, son atrophie, la brièveté ou la trop grande longueur du cordon ombilical, son entortillement autour du cou ou d'un membre, ses adhérences; les tumeurs hydatiques et autres dont il peut être le siège; la ténuité de l'amnios et du chorion, l'accumulation d'un fluide séreux entre ces deux mem-

et la malade fut abandonnée au repos. Elle allait aussi bien qu'on peut l'espérer dans la convalescence ordinaire de l'accouchement, lorsque, dans la soirée du 25, après une hémorrhagie de 12 ou 14 onces de sang seulement, elle mourut en quatre heures, malgré l'emploi énergique des stimulants, et sans s'être relevée de l'état de collapsus où elle était tombée immédiatement après l'hémorrhagie.

» Comme j'avais acquis la certitude, à ma première tentative, de l'adhésion du placenta à l'utérus, je ne la renouvelai point, mon opinion étant que, dans des cas semblables, on doit s'en tenir à un premier essai.

» *Autopsie, soixante heures après la mort.* — Utérus de six pouces et demi de long sur quatre et demi de large, donnant la sensation d'un sac vide, mais présentant une surface saine. Une incision longitudinale pratiquée sur sa paroi antérieure permet de voir le placenta et les membranes qui en remplissent la cavité. Sa surface interne présente une teinte vert-sale ou noirâtre; après un lavage répété, on voit qu'elle est entièrement tapissée par une membrane d'apparence granuleuse et charnue, d'au moins un huitième de pouce d'épaisseur. Cette membrane fut séparée avec difficulté dans une petite étendue de ce qui paraissait être la muqueuse désorganisée de l'utérus. L'adhérence du placenta était telle, qu'on ne pouvait la détacher sans en déchirer la substance ou celle de l'utérus. Nous ne pûmes découvrir le point qui avait fourni l'hémorrhagie. Le placenta ressemblait à un poumon hépatisé, mais était plus fibreux et confondu avec l'utérus au point qu'on ne pouvait distinguer l'endroit où il commençait. L'adhérence des membranes, du reste, était telle qu'elle aurait suffi pour produire la rétention du placenta.

» M. Corbett ayant pris des renseignements sur les accouchements précédents de madame S..., apprit ce qui suit :

» Le 25 octobre 1845, accouchement très lent, point d'obstacle mécanique; forceps proposé, mais refusé par la malade et ses amis; enfin, la délivrance a lieu; rien d'anormal relativement à l'enfant; placenta adhérent; tractions sur le cordon sans résultats; introduction de la main, qui parvient avec peine à détacher le placenta avec l'extrémité des doigts; légère hémorrhagie consécutive; rétablissement facile.

» Rien d'anormal dans les deux accouchements suivants.

» Dans le quatrième accouchement, qui eut lieu le septième mois, elle fut assistée par M. Parker, qui éprouva de grandes difficultés à extraire le placenta, qu'il n'obtint qu'en lambeaux.

» Le rétablissement fut facile.

» Dans le cinquième accouchement, arrivé à terme, le docteur Cuningham réussit à extraire le placenta entier, mais avec les plus grandes difficultés.

» L'observation de M. le docteur Corbett est remarquable à plusieurs égards :

» 1° Elle confirme ce que l'expérience a déjà appris sur la prédisposition de certaines femmes aux adhérences du placenta, et de la nécessité où l'on est, à chacun de leurs accouchements, d'opérer artificiellement la délivrance. Ainsi, chez une dame à laquelle M. Danyau a donné des soins, quatre fois, dans quatre accouchements successifs, il fallut porter la main dans l'utérus pour détruire les adhérences qui s'opposaient à l'expulsion du délivre.

» 2° Elle signale une circonstance fort rare, sinon inouïe, l'adhérence complète non seulement du placenta, mais encore de la totalité des membranes. Néanmoins, tout n'est peut-être pas aussi satisfaisant qu'on pourrait le désirer dans l'exposition de ce fait. Nous sommes loin de mettre en doute l'exactitude du récit du docteur Corbett. Nous admettons volontiers qu'il lui a été impossible d'arriver à la circonférence du placenta en dehors des membranes, et qu'il n'a pu même essayer de détruire les adhérences anormales qui s'opposaient à la délivrance. Mais nous ne pouvons alors nous expliquer comment une hémorrhagie mortelle a pu se produire. L'hémorrhagie n'est à craindre que dans le cas d'adhérence partielle. Tant que le placenta n'est pas détaché en partie, tant que les vaisseaux utéro-placentaires sont intacts, il n'y a point d'orifices vasculaires capables de verser une quantité notable de sang, capables surtout d'en fournir en assez grande abondance pour mettre la vie en danger, bien moins encore au point d'occasionner la mort. Entre les membranes et la surface utérine, il n'y a plus, à terme, qu'un appareil vasculaire atrophié, aussi est-ce sans hémorrhagie et même sans écoulement de sang que se décollent les membranes tout autour et à une certaine distance de l'orifice dans l'accouchement naturel, et qu'on en opère le décollement quelquefois à une grande hauteur dans l'accouchement artificiel par la version. Ce n'est donc pas à la surface de contact de l'utérus et des membranes que l'hémorrhagie a pu se produire. Alors, de quelle source le sang provenait-il donc? C'est ce qui est resté inexpliqué, et qui demeure, ce nous semble, inexplicable, si l'on admet, ainsi que nous l'avons fait, comme parfaitement exacts les détails de l'autopsie.

» 3° L'auteur fait entendre que l'adhérence des membranes peut être une cause de rétention du placenta. Mais ce n'est pas des circonstances de son observation qu'une pareille conclusion pourrait être tirée. Ici le placenta adhérait par lui-même, et cette cause suffisait bien pour mettre obstacle à la délivrance naturelle. Que l'adhé-

branes; la trop petite ou la trop grande quantité d'eau de l'amnios.

Les causes *occasionnelles* sont : plusieurs maladies aigües, et surtout l'inflammation de l'utérus et des intestins, la strangurie et les convulsions ; les passions vives, l'impression des odeurs, l'asphyxie, le coït immodéré, les efforts, les secousses et les mouvements violents : ainsi la danse, l'exercice à cheval ou en voiture, les ris, les cris, la toux, le vomissement, etc. ; les chutes, les coups sur les lombes ou sur l'abdomen, les mouvements convulsifs du fœtus, la rupture du cordon ombilical ou des membranes de l'œuf ; enfin les moyens dits *abortifs*, que l'on peut réduire aux suivants : la saignée, surtout celle du pied, les pédiluves, les vomitifs, les purgatifs drastiques, les emménagogues actifs, et certaines manœuvres ayant pour objet de rompre les membranes qui enveloppent le fœtus. Ces moyens, qu'il serait inutile et dangereux d'exposer en détail, parce qu'il n'est aucun médecin qui ne les connaisse, et que la malveillance pourrait s'en emparer pour commettre de nouveaux crimes, sont loin de produire constamment l'effet qu'on en attend ; ainsi, pour ce qui concerne la *saignée*, ont sait que des femmes sont accouchées à terme d'enfants bien portants, quoiqu'elles eussent été saignées du bras quarante-huit et même quatre-vingt-dix fois pendant la grossesse (Mauriceau) ; chez d'autres on a empêché l'avortement, qui était imminent, à l'aide de la même saignée : une femme enceinte fut saignée dix fois du pied, sans avorter, dit Mauriceau (Observ. 644) : il en fut de même d'une autre qui était tombée en apoplexie, et qui non seulement avait été saignée plusieurs fois du bras et du pied, mais qui avait pris plusieurs vomitifs. (Observ. 258.) Toutefois il faut avouer que la saignée du pied et l'application des sangsues à la vulve et aux extrémités inférieures provoquent quelquefois l'avortement, surtout lorsqu'on en fait usage à contre-temps, et que la femme est déjà affaiblie : l'observation rapportée par Baudelocque, à la page 551 du tome II, vient à l'appui de cette assertion : des aliments

rence anormale des enveloppes fœtales rende l'extraction complète du *délivre* plus difficile, qu'elle expose l'accoucheur le plus exercé et le plus attentif à laisser dans l'utérus quelques portions et quelquefois même une large étendue des membranes, c'est un fait hors de doute ; mais il y a loin de là, sous tous les rapports, à la rétention du placenta proprement dit.

» 4° On s'est longtemps accordé à attribuer les adhérences utéro-placentaires à la formation d'une fausse membrane, résultat d'une inflammation développée à la surface interne de l'utérus pendant la grossesse, et quelquefois annoncée par une douleur locale persistante ou du moins prolongée. Mais, outre que cette douleur ne s'observe pas, à beaucoup près, toujours, la pseudo-membrane n'offre pas non plus, le plus généralement, les caractères des pseudo-membranes ordinaires. La couche, d'aspect granuleux et charnu, constatée dans le cas du docteur Corbett, semble se rapporter bien plus à une caduque infiltrée de sang, et dans laquelle ce liquide a subi quelques unes des modifications par lesquelles il passe quand il est une fois sorti de ses vaisseaux. Aussi ce cas semble-t-il plus favorable à l'opinion des pathologistes, qui rattachent toutes les altérations placentaires ou péri-placentaires aux diverses transformations du sang épanché ou infiltré, qu'à la théorie presque universellement abandonnée de l'inflammation. Sans rejeter absolument cette théorie, le docteur Corbett pense qu'elle n'est pas applicable dans tous les cas. Suivant lui, la prédisposition aux adhérences tiendrait à un état de l'économie qui exagère l'action vitale de l'utérus, sans pourtant la porter nécessairement jusqu'à l'inflammation. Les développements qu'il donne à cette explication n'ajoutent rien à la précision qui lui manque. Qu'est-ce qui prouve, comme il cherche à l'établir, que l'état du sang pendant la grossesse doit être considéré comme la cause des adhérences utéro-placentaires ? Au lieu d'être générale, la cause ne serait-elle que purement locale ; ne résiderait-elle pas dans l'utérus lui-même ? Entre ces deux explications, nous n'avons jusqu'à présent aucune raison de faire un choix, et nous pensons qu'il est plus sage, dans le doute, de s'abstenir.

» 5° Les adhérences étaient ici indestructibles ; certes, mieux vaut, en pareil cas, ne pas persister dans des tentatives qui peuvent avoir pour résultat des lésions graves de l'utérus. On peut, on doit se confier à la faculté d'absorption, dont plusieurs observations prouvent que l'utérus est doué. Mais l'expectation a pourtant ses limites, et dès qu'un accident grave, une hémorrhagie peut se manifester, il est de règle de faire de nouvelles tentatives d'extraction. Ou le placenta est devenu libre dans une certaine étendue, et en même temps plus facile à décoller dans le reste, et l'extraction devient possible en totalité ou en partie ; ou bien l'adhérence est toujours aussi intime ; et si, nonobstant, l'hémorrhagie est menaçante, ce qui, nous le répétons, nous paraît difficile à comprendre, le tampon offre une utile ressource et laisse le temps d'aviser. »

(*Gazette des hôpitaux*, 31 décembre 1850.)

de facile digestion, administrés avec prudence, dit cet auteur, calmèrent, au septième mois de la grossesse, un travail que l'on ne put rapporter qu'à la privation absolue de toute espèce de nourriture pendant plusieurs jours de suite. Les *pédiluves* sont encore moins actifs que les saignées du pied, et la science fourmille de faits qui attestent leur insuffisance pour déterminer l'avortement dans un très grand nombre de cas. On a vu l'emploi des *vomitifs* et des *purgatifs* les plus âcres déterminer chez les femmes enceintes des superpurgations, des entérites, des péritonites, des convulsions et même la mort, sans qu'il y eût avortement : on administre tous les jours, pendant la grossesse, des médicaments émétiques et purgatifs, parce qu'ils sont indiqués, et l'on observe rarement l'accident que nous redoutons; cependant il ne faut pas dissimuler que l'usage intempestif de ces moyens énergiques ait été suivi de l'avortement, chez des femmes soumises déjà à l'influence de quelques unes des causes prédisposantes; il est même arrivé que des fausses couches ont eu lieu après l'administration d'un laxatif, tel que la manne. Tout ce qui vient d'être dit à l'occasion des vomitifs et des purgatifs peut s'appliquer aux *emménagogues*, aux *diurétiques*, aux *sudorifiques*, et autres médicaments *excitants* : leur danger est évident dans certains cas; leur innocuité est prouvée par une foule d'exemples, parmi lesquels nous rapporterons les suivants. 1° Une femme, que l'on ne croyait pas enceinte, est saignée à plusieurs reprises, et fait usage des purgatifs, des diurétiques et des sudorifiques les plus actifs, dans l'espoir de faire cesser une douleur sciatique des plus aigües; elle accouche d'un enfant robuste et à terme. (Zacchias, *Quæstionum medico-legalium consilium* XXVI, pag. 40.) 2° L'huile distillée de genièvre, administrée pendant vingt jours, à la dose de cent gouttes, ne détermina point d'hémorrhagie, et n'empêcha pas la femme qui en avait fait usage, d'accoucher à terme. 3° Une fille, grosse de sept mois, avala une pleine écuelle de vin dans laquelle il y avait une forte dose de sabine en poudre : elle éprouva des vomissements et fut très incommodée pendant plus de quinze jours; l'accouchement n'eut lieu que deux mois après (Fodéré, *Méd. légale*, t. IV, pag. 430.) Les *manœuvres* employées pour rompre les membranes ou pour agir directement sur la matrice, telles que l'emploi de stylets ou d'autres instruments aigus et de pessaires enduits d'onguents irritants, ne sont pas toujours faciles à pratiquer à l'époque de la grossesse où l'on cherche à détruire le fœtus; elles ne déterminent pas toujours l'avortement, et occasionnent souvent les accidents les plus graves, tels que des métrites aigües ou chroniques, des métrorrhagies graves, des carcinomes de l'utérus, etc.

Marques de sévices qui peuvent se trouver sur le corps de l'avorton et sur les organes génitaux de la mère. — Lorsque l'avortement a été la suite de l'introduction dans l'utérus d'un instrument qui a blessé le produit de la conception, on peut retrouver des traces de son action meurtrière sur le fœtus, sur les membranes et sur les organes de la génération de la femme. Les lésions que présentera l'avorton, dans le cas dont nous parlons, ayant été décrites à l'occasion de l'infanticide, nous renvoyons à la page 582. Si la femme a succombé, l'état de la matrice indiquera probablement qu'il y a eu expulsion d'un fœtus, le col et l'orifice de cet organe pourront être le siége de blessures qui annonceront l'emploi d'un instrument plus ou moins aigu. (V. une observation de ce genre communiquée par le docteur Tascheron et insérée dans les *Annales d'hygiène*, 1834, t. XI, p. 191.)

Applications de l'ensemble des faits et des principes qui précèdent, à la solution de la deuxième question. — On fera sur l'avorton les mêmes recherches que dans le cas d'infanticide : ainsi on déterminera quel est son âge, s'il a vécu après la naissance, s'il est mort dans l'utérus ou au passage, à quelle époque il a été expulsé, depuis quand il est mort, s'il présente des traces non équivoques de blessures capables d'expliquer la mort, ou si celle-ci ne serait pas l'effet de son immaturité ou de quelques unes des maladies qui attaquent souvent le nouveau-né. (*Voy.* INFANTICIDE.) Ici, on se gardera bien de confondre la rougeur de la peau des avortons de quatre mois et

demi à sept mois avec celle qui est le résultat du séjour plus ou moins prolongé d'un fœtus mort dans l'utérus : dans le premier cas, la couleur pourpre ne s'observe que dans certaines parties du corps, et elle n'est accompagnée d'aucune des lésions que l'on remarque chez les fœtus dont nous avons parlé en dernier lieu.

Relativement à la femme, on tiendra compte de l'époque à laquelle l'avortement a eu lieu, des chutes, des efforts qu'elle a pu faire, et des autres causes à l'influence desquelles elle dit avoir été soumise, de son tempérament, des médicaments qui ont pu lui être administrés pour rétablir le cours des menstrues, ou dans un autre but qu'on ne saurait blâmer ; on établira peut-être par ce moyen que l'avortement n'a pas été criminel. Si elle dit avoir reçu des coups sur l'abdomen, sur les lombes, il faudra constater s'il y a des ecchymoses, si les actes de violence ont été bientôt suivis d'hémorrhagie utérine, ou bien si les causes dont nous parlons ont été assez légères pour ne pas troubler le cours de la grossesse ; on recherchera si l'avortement n'aurait pas pu être prévenu malgré l'action de ces causes, au moyen des saignées, du repos, etc. Nous lisons dans Belloc, qu'une femme après avoir éprouvé une impulsion qui l'avait jetée à terre en pleine rue, avorta d'un fœtus mort, qui pouvait avoir environ quatre mois ; mais on apprit qu'au lieu de se mettre au lit immédiatement après l'accident, ou au moins d'être restée tranquille, elle avait fait une course de près d'une lieue pour aller chercher du bois d'un poids très considérable qu'elle avait porté chez elle ; que le lendemain, malgré quelques douleurs graves qu'elle disait éprouver aux reins, elle était encore allée à un grand quart de lieue de chez elle pour moissonner, et qu'à son arrivée elle avait été forcée de se mettre au lit, où elle était, et que les douleurs de l'accouchement s'étaient déclarées franches vers le milieu de la nuit précédente. Il est très probable, ajoute Belloc, que si cette femme avait appelé du secours et s'était tenue tranquille, elle aurait pu éviter cet avortement.

Si tout porte à croire que l'avortement n'est la suite d'aucune des causes indiquées dans le paragraphe précédent, on examinera si la femme n'a point caché sa grossesse ; si elle ne s'est pas informée auprès de ses amies, ou des gens de l'art, de l'efficacité de certains moyens propres à provoquer des pertes ou à se faire avorter ; si elle ne s'est point livrée sans nécessité à des exercices violents et dangereux à son état ; si elle était malade, faible, ou d'une constitution robuste ; si elle a acheté des drogues ou si elle les a fait acheter par des confidents ; quelle en était la dose ; si elle a préparé à l'insu de tout le monde des médicaments composés plus ou moins actifs ; si elle a fait usage de pareils médicaments sans nécessité et sans avoir consulté le médecin ; si elle a caché aux personnes qui l'entouraient les douleurs qu'elle aurait pu éprouver par l'usage de ces moyens énergiques, ou bien si elle s'est plainte ; si lorsque rien n'annonçait qu'elle dût être malade, elle a fait des préparatifs qui pourraient faire croire qu'elle s'attendait à l'être ; si elle s'est fait saigner secrètement et à plusieurs reprises par différents chirurgiens, sans dire qu'elle l'avait déjà été beaucoup de fois ; si les saignées étaient indiquées nécessaires : si elle niait avoir été saignée, on chercherait sur le trajet des veines, sur la vulve et sur les cuisses, s'il n'y a point de traces récentes de l'action de la lancette ou des sangsues ; on s'attacherait aussi à reconnaître si, pour faire prendre le change, elle n'a pas caché l'hémorrhagie qui suit l'avortement, et voulu rapporter les symptômes qu'elle éprouve à toute autre cause. Il existe encore une foule de considérations qui n'échapperont pas à la sagacité du magistrat, et qui permettent quelquefois de découvrir si l'avortement a été provoqué.

4° *Telle substance, tel breuvage, tel moyen est-il capable de causer l'avortement?* — On a vu combien étaient fréquentes les causes capables de provoquer l'avortement ; mais entre l'action possible de ces causes, et la question de se prononcer sur l'efficacité réelle de telle cause dans un cas donné et à propos duquel on est nommément interpellé, il y a une grande différence. Il faut dans ce dernier cas beaucoup plus de réserve, il faut des investigations nombreuses et rigoureuses

avant de se prononcer d'une manière positive. Voici comment M. Devergie discute la question posée en tête de ce paragraphe :

« Les divers moyens capables de provoquer l'avortement peuvent être classés dans quatre catégories différentes : 1° ceux pris intérieurement et par l'estomac ; 2° ceux qui agissent sur le système circulatoire ; 3° les agents mécaniques qui portent leur influence sur l'utérus sans agir directement sur lui ; 4° les agents mécaniques qui exercent une action directe sur l'utérus. Dans la première classe se trouvent les emménagogues et les purgatifs drastiques ; par conséquent tout aliment, breuvage ou médicament qui pourra être compris dans ce genre de corps, sera considéré comme capable de provoquer l'avortement.

» De Lamotte et d'autres observateurs ont été témoins que des purgatifs drastiques pris dans l'intention criminelle de provoquer l'avortement, ont causé de graves superpurgations, des péritonites, des entérites, des convulsions, et souvent la mort, sans déterminer l'expulsion du fœtus. Les emménagogues ont amené les même résultats. Parmi ces substances, nous citerons la scille, les cantharides, la rue, la sabine, les mercuriaux, l'aloès, la salsepareille, le gaïac, l'armoise, la matricaire, la mélisse, etc. Tout en regardant ces substances comme abortives, il ne faut donc pas non plus leur accorder une trop grande valeur.

» Zacchias parle d'une dame chez laquelle des médecins et deux sages-femmes très accréditées n'avaient trouvé aucun soupçon de grossesse, qui fit usage des diurétiques et des sudorifiques les plus âcres pour une douleur sciatique aiguë. Malgré ce traitement, elle mit au monde un enfant viable et vigoureux, ce qui attesta l'ignorance des médecins et des sages-femmes.

» Fodéré rapporte le cas d'une femme qui avait avalé une pleine écuelle de vin, où l'on avait mis une forte dose de sabine ; ce breuvage l'avait beaucoup incommodée ; elle avait senti dans ses entrailles une chaleur cuisante, accompagnée de hoquets et de vomissements ; ensuite il s'était déclaré une fièvre violente qui avait duré plus de quinze jours ; mais tout ce tumulte fut calmé par l'usage de quelques rafraîchissants. La femme n'accoucha qu'au bout de deux mois, et se porta fort bien, ainsi que son enfant.

» Tous les jours l'expérience démontre que ces moyens se bornent quelquefois à exciter plus ou moins vivement l'estomac et le canal intestinal, sans déterminer des contractions utérines. Il est vrai de dire aussi que ce langage qui a été tenu par la plupart des auteurs, est basé sur des observations recueillies sur des femmes fortes, bien constituées, et chez lesquelles l'utérus était peu impressionnable ; elles avaient en vain mis en usage ces médicaments, et par conséquent elles n'avaient observé aucune précaution à l'égard de leur enfant avant leur emploi ; elles s'étaient livrées à leurs courses habituelles, à tous leurs exercices, à leur travail, et il est même probable qu'elles s'y étaient adonnées avec excès ; toutes avaient cherché à rappeler leurs règles, et par conséquent si l'utérus avait résisté à l'emploi de ces exercices violents, les purgatifs devaient avoir peu d'efficacité, comme abortifs ou ils devaient en avoir moins que chez des femmes qui, par le sentiment de la maternité, ont un grand intérêt à conserver le produit de la conception. En effet, combien ne voit-on pas de femmes faire des fausses couches à la suite d'un émétique ou d'un purgatif donné mal à propos ? Celles-là éprouveraient la même influence de la part d'un exercice ou d'un travail un peu forcé ; par conséquent on ne peut nier l'influence de ces médicaments, et la qualité d'abortifs qui leur a été donnée est fondée dans un certain nombre de cas.

» Presque tous les auteurs modernes ont attaché peu de confiance aux propriétés abortives de certaines plantes, et notamment de la sabine et de la rue. M. le docteur Hélie de Nantes a adressé, à la Société des Annales d'hygiène et de médecine légale de Paris, un excellent mémoire sur l'action de la rue (*Annales d'hygiène publique*, Paris, 1838, t. XX, p. 180), et dans lequel il cherche à démontrer que c'est avec raison que les anciens accordaient au suc de cette plante fraîche une propriété abortive très puissante, propriété qui se perd probablement par la dessiccation de la plante. Il rapporte

trois observations dans lesquelles l'avortement a eu lieu dans les premiers jours qui ont suivi son emploi. L'avortement a été effectué à trois mois et demi, quatre mois et sept mois de grossesse. Il signale l'état grave dans lequel tombent les femmes qui font usage d'une préparation de rue. Il énumère les symptômes qui se développent alors, et il signale principalement ceux qui suivent : phénomènes d'irritation d'estomac et du duodénum consistant en des vomissements fréquents ; inflammation de la langue dont le volume s'accroît ; augmentation dans la sécrétion de la salive ; affection profonde des centres nerveux ; somnolence, vertiges, rêvasseries, sorte d'état d'ivresse, intelligence obtuse, parole difficile, trouble de la vue qui persiste pendant longtemps, contraction de la pupille, mouvements continuels de torsion des bras et de la tête qui contrastent avec l'immobilité du reste du corps ; diminution notable dans les battements du cœur et dépression marquée dans l'activité de la circulation, le pouls ne donnant quelquefois que trente pulsations par minute et étant très petit ; abaissement dans la température de la peau ; contractions lentes de l'utérus, mais capables d'opérer l'avortement avec écoulement de sang en quantité assez considérable ; pas de métrite consécutive. A l'état général qui appartient aux poisons narcotico-âcres peut succéder une sorte d'état typhoïde qui dure pendant un temps plus ou moins long et qui se dissipe ensuite. L'ensemble de ces phénomènes peut varier en intensité en raison de la quantité de substance vénéneuse qui a été prise.

» Les agents placés dans la seconde catégorie sont les saignées générales et les saignées locales. Parmi les premières, celles des extrémités inférieures exercent plus d'influence que celles des extrémités supérieures ; les secondes, qui consistent dans des applications de sangsues ou de ventouses scarifiées principalement dirigées vers les parties génitales, sont plus puissantes encore, parce qu'elles agissent directement sur l'utérus, et y opèrent une déplétion plus directe ; par conséquent l'application de sangsues au col de l'utérus lui-même serait encore plus active. Mais si ces saignées peuvent être considérées comme des moyens abortifs, elles sont loin de toujours conduire à ce résultat, puisqu'on cite des faits qui démontrent leur peu d'efficacité dans beaucoup de circonstances. Ainsi on trouve dans Mauriceau (observation 644), qu'une femme enceinte fut saignée dix fois au pied sans avorter ; qu'une autre (observation 258) résista à l'action de plusieurs saignées abondantes pratiquées tant aux pieds qu'aux bras, ainsi qu'à l'usage de vomitifs, médicaments qui avaient été employés pour combattre une attaque d'apoplexie ; une troisième fut saignée quatre-vingt-dix fois pour une oppression de poitrine, et mit au monde un enfant à terme et bien portant (Capuron, *Médecine légale*, pag. 307). Néanmoins les saignées doivent être placées au nombre des moyens abortifs.

» Les agents mécaniques qui exercent leur action sur l'utérus sans agir directement sur lui, sont les sauts, les courses réitérées, l'exercice à cheval, les pressions brusques sur l'abdomen, ou les compressions soutenues ; en thèse générale, une force qui s'exerce en produisant un choc est une cause d'une influence beaucoup plus grande. — Enfin, nous arrivons à ces manœuvres plus criminelles encore qui portent leur action directement sur l'utérus : celles-là opèrent presque toujours l'évacuation des eaux de l'amnios, et il en résulte nécessairement l'expulsion du fœtus. Elles ne sont guère mises en usage que par des personnes que l'ignorance et la médiocrité ont avilies au point d'avoir recours à un crime pour puiser dans leurs manœuvres imprudentes des moyens d'existence ; aussi ces opérations sont-elles souvent pratiquées de manière à laisser des traces de leur emploi.

» En résumé, toute substance introduite dans l'estomac peut y développer une phlegmasie qui s'étend souvent au reste du canal intestinal. Elle peut devenir la cause déterminante d'une métrite ou d'une péritonite, et provoquer ainsi l'avortement. Les émissions sanguines réitérées laissent à leur suite un état anémique toujours très prononcé, et l'état exsangue général que produisent les hémorrhagies. Elles laissent, en outre, des plaies ou cicatrices au voisinage des veines quand il s'agit de saignées, ou au voisinage des grandes

lèvres, et sur les cuisses, lorsque ce sont des sangsues qui ont été mises. — Les agents mécaniques ne peuvent produire que des contusions, alors qu'ils exercent leur action directement sur l'abdomen; mais il est rare que pour se faire avorter une femme se porte un choc assez violent pour amener ce résultat. Néanmoins, comme l'avortement accidentellement produit par un coup porté sur l'abdomen est puni comme l'avortement provoqué, le médecin peut être appelé à constater les traces d'une violence de ce genre. (Lorsque l'avortement a été occasionné par des coups portés volontairement, mais sans intention de le produire, il y a lieu à l'application de l'article 317; l'auteur des coups est responsable de leurs suites. Arrêt du 8 octobre 1812.) » (Devergie, *loc. cit.*, t. II, p. 9.)

ARTICLE IV.

De l'accouchement.

Législation.

Nul ne peut pratiquer l'art des accouchements sans avoir rempli les conditions prescrites par la loi du 19 ventôse an XI, relative à l'étude et à l'exercice de la médecine, sous peine (art. 35 de cette loi) d'une amende en faveur des hospices. Ainsi les femmes qui, surtout dans les campagnes, assistent des femmes en couches, sans avoir le titre de sages-femmes, encourent une amende qui peut être portée à 100 fr. pour la première fois, et qui serait de 200 fr. dans le cas de récidive. Elles peuvent également être condamnées à un emprisonnement. Trois femmes traduites récemment devant le tribunal correctionnel de Brest alléguèrent en vain qu'elles ignoraient cette prescription de la loi: seulement, à raison de leur bonne foi évidente, l'amende a été réduite à 15 fr. L'article 35 de la loi est applicable même au mari qui, sans motif d'urgence, aurait accouché sa propre femme, si toutefois l'accouchement a nécessité quelque opération.

Aux termes des articles 55 et 56 du Code civil et 346 du Code pénal,

« La naissance d'un enfant doit être déclarée dans les trois jours de l'accouchement à l'officier de l'état civil du lieu: l'enfant doit lui être présenté. — La naissance doit être déclarée par le père, ou, à défaut du père, par les docteurs en médecine ou en chirurgie, sages-femmes, officiers de santé, ou autres personnes qui ont assisté à l'accouchement; et, lorsque la mère est accouchée hors de son domicile, par la personne chez qui elle est accouchée. » (Art. 55 et 56 Cod. civ.)

» Toute personne qui, ayant assisté à un accouchement, n'aura pas fait la déclaration prescrite par l'article 56 du Code civil, et dans les délais fixés par l'article 55 du même Code, sera punie d'un emprisonnement de six jours à six mois, et d'une amende de 16 à 300 fr. » (Cod. pén., art. 346.) — (Sauf réduction des peines, dans le cas de circonstances atténuantes, aux termes de l'article 463 du Code pénal, et de la loi du 28 avril 1832.)

Si, par le fait du déclarant, la déclaration de naissance d'un enfant est restée incomplète, de manière que la rédaction n'ait pu être faite en temps utile, il y a lieu d'appliquer cet article 346. Ce cas s'est présenté, en 1842, devant le tribunal correctionnel de Bourges, qui a condamné (le 22 janvier) le sieur de Beugy, pour avoir refusé de laisser vérifier le sexe de son enfant, dont il venait déclarer la naissance. (*Gazette des Tribun.*, 2 fév. 1842.)

La loi exige-t-elle la déclaration de naissance même lorsque l'enfant est mort-né?

(Nous avons suffisamment traité cette question ailleurs, pour pouvoir nous dispenser d'y revenir ici).

La loi dit formellement (art. 55) que ce n'est qu'à défaut du père que le médecin, chirurgien, etc., qui a assisté à l'accouchement, doit faire la déclaration de naissance. Aussi la cour de Rouen a-t-elle réformé un jugement du tribunal correctionnel de cette ville, qui avait condamné le docteur Voisin (de Deville) à 2 fr. d'amende et aux frais. Le ministère public prétendait que l'accoucheur n'était dispensé de la déclaration que lorsque le père était *effectivement* présent *en personne* dans le lieu et au moment de l'accouchement; que, dans l'espèce, le père étant allé et venu, et s'étant trouvé absent à l'instant de la naissance, il n'y avait pas eu présence réelle du père: mais la Cour a décidé que l'accoucheur n'est tenu de

faire la déclaration qu'en cas d'*absence complète*, ou empêchement absolu du père (*Gazette des Tribunaux*, 17 janv. 1836.)

De même, d'après la dernière disposition de l'article 56, statuant que, lorsque la mère accouche hors de son domicile, c'est la personne chez qui l'accouchement a eu lieu qui doit déclarer la naissance, l'accoucheur ou la sage-femme ne sont tenus de cette obligation qu'à défaut, ou en l'absence ou dans le cas d'empêchement absolu de cette personne. (Cour royale de Lyon, 19 juillet 1827; cour de cassation, 7 nov. 1823; cour royale de Paris, 4 août 1843.)

L'accoucheur qui, en exécution de l'article 56, déclare à l'officier de l'état civil le fait de la naissance d'un enfant, son sexe, les prénoms qui lui sont donnés, peut-il refuser de déclarer le nom de la mère de l'enfant, nom qu'il ne connaît que sous le sceau du secret et en sa qualité de médecin? La cour royale de Paris, dans un arrêt du 20 avril 1843, s'était prononcée pour l'affirmative, et avait confirmé un jugement du tribunal de police correctionnelle de Melun, en date du 10 mars précédent, qui condamnait à 100 fr. d'amende M. Depuille, officier de santé à Moissy-Cramayel, pour avoir refusé de faire cette déclaration. — Un arrêt conforme avait été déjà rendu précédemment (le 14 août 1840) par la Cour royale de Dijon.

« Considérant qu'il ne suffit pas, pour échapper à la peine édictée par la loi, que la personne qui a assisté à l'accouchement déclare le fait de la naissance de l'enfant, qu'il faut, en outre, puisqu'elle connaît la mère, qu'elle en fasse la déclaration; que la réticence, à cet égard, empêcherait, en effet, la preuve de l'état civil d'un enfant; considérant qu'en vain les docteurs en médecine, officiers de santé, sages-femmes, exciperaient de l'article 378 du Code pénal, qui leur défend de révéler les secrets dont ils sont dépositaires par état ou profession; que cet article ne dispose évidemment que pour le cas où la loi n'a pas imposé le devoir d'une révélation; qu'il faut d'autant plus concilier les articles 346 et 378, que si la loi a voulu couvrir de sa protection le dépôt d'un secret, elle n'a pas moins voulu protéger l'existence et l'état de l'enfant à sa naissance... La Cour condamne le docteur N... à 16 fr. d'amende seulement, vu les circonstances atténuantes. »

La même question a été jugée dans le sens contraire le 5 avril 1843 par le tribunal correctionnel de la Rochelle, dont le jugement a été confirmé par le tribunal supérieur de Saintes. Le procureur du roi s'étant pourvu en cassation, la Cour, malgré les conclusions de M. l'avocat général Quesnault, qui étaient favorables au pourvoi, et qui s'appuyaient sur de puissants motifs et sur l'opinion de Merlin, de Favard de Langlade, de Toullier, de M. Duranton, de M. Rieff, a rejeté le pourvoi (1) :

« Attendu que l'article 56 du Code civil n'impose aux personnes y dénommées qu'une obligation formelle, celle de déclarer le fait de la naissance de l'enfant à laquelle elles ont assisté; que cet article n'exige pas que l'on déclare les noms des père et mère de l'enfant;

» Attendu que les dispositions de l'article 56 précité ne sauraient être étendues, alors surtout qu'il s'agit d'appliquer les dispositions de l'article 346 du Code pénal qui leur sert de sanction;

» Attendu que ledit article se réfère uniquement à l'article 56 du Code civil, et ne s'occupe que de la déclaration qu'il préscrit;

» Attendu que dans l'espèce, il est constaté par le jugement attaqué, que Mallet avait déclaré à l'officier de l'état civil le fait de la naissance de l'enfant, à laquelle il avait assisté en qualité de médecin-accoucheur, ainsi que le sexe de cet enfant et les prénoms qu'il lui donnait; et qu'en refusant de déclarer le nom de la mère de cet enfant, il n'a point contrevenu aux dispositions de l'article 346 du Code pénal; que, par conséquent, le jugement attaqué,

(1) Le docteur Mallet avait réclamé l'appui de l'*Association des médecins de Paris* dans cette cause, qui intéressait au plus haut degré le corps médical tout entier. Me Amable Boulanger, conseil judiciaire de l'association, avait présenté en faveur du docteur Mallet une consultation remarquable à laquelle avaient adhéré Mes Chaix-d'Est-Ange, Philippe Dupin, Marie, Duvergier, Paillard de Villeneuve, Thureau et Durand Saint-Amand.

Voyez, dans la *Gazette des Tribunaux*, 21 avril, 9 mai et 17 septembre 1843, les débats auxquels a donné lieu cette question importante. Voyez aussi *Annales de médecine légale*, vol. XXX, p. 180 et 422.

en relaxant Mallet de la poursuite dirigée contre lui, n'a violé ni méconnu lesdits articles. »

Cette jurisprudence est aujourd'hui généralement acceptée et ne peut plus laisser la moindre crainte dans l'esprit du praticien. Il n'en est pas tout à fait de même de la question suivante, bien plus grave encore que celle qui précède. Il s'agit de savoir si le médecin peut même être contraint à faire la déclaration prescrite, par l'article 56 du Code civil, lorsque le secret lui a été demandé par la personne qui a réclamé ses soins. Cette grave question a été récemment soumise à la cour d'appel d'Angers, et en rapportant le jugement M. de Castelnau l'accompagne des réflexions suivantes :

« La cour d'appel d'Angers vient de rendre un arrêt qui ne contribuera pas médiocrement, nous l'espérons du moins, à fixer d'une manière définitive un point de jurisprudence médicale d'autant plus important, qu'il a été plus controversé dans ces dernières années. Il s'agit encore de savoir si le médecin peut ou non être obligé par les magistrats de divulguer des faits qui lui ont été confiés ou dont il a eu connaissance dans l'exercice de ses fonctions. Voici dans quelles circonstances cette grave question a été agitée de nouveau.

» Le 2 février dernier, M. le docteur Chedanne fut appelé auprès d'une femme malade. Quand il arriva, il trouva un enfant gisant sur le pavé ; le cordon ombilical n'était pas même encore coupé. Il aperçut tout d'abord quelques excoriations au visage ; mais les traces de violences n'étaient pas suffisantes pour qu'on dût nécessairement croire à un crime. L'enfant fut le soir même transporté au tour de l'hospice ; il y fut recueilli froid et presque mourant, et malgré les soins qui lui furent prodigués, il ne tarda pas à expirer.

» Le cadavre de cet enfant fut présenté au docteur Chedanne, en sa qualité de médecin des hospices des enfants trouvés. M. Chedanne le reconnut pour celui qu'il avait déjà vu le 2. L'examen auquel il se livra alors lui fit croire à un infanticide, et sur sa recommandation, pour que la justice pût avoir son cours, la déclaration faite par l'hospice se trouva conçue en termes tels qu'une autopsie fut immédiatement ordonnée.

» Cette autopsie démontra que l'enfant était mort par suite d'un crime.

» M. le docteur Chedanne fut appelé devant M. le juge d'instruction. Il convint qu'il avait donné des soins à l'enfant ; mais il ajouta que, relativement à la mère, il ne croyait pouvoir donner aucune indication à la justice. Depuis, toutes les recherches sont demeurées infructueuses.

» C'était le 2 février qu'avait lieu l'accouchement ; le 4, M. Chedanne se présenta à la mairie pour y faire la déclaration de la naissance, annonçant toutefois que son intention n'était de déclarer ni le nom de la mère, ni son domicile. Cette déclaration ne fut pas reçue par l'employé, non comme incomplète, mais parce que, l'hospice devant en faire une, celle du médecin paraissait inutile.

» Des poursuites ont été dirigées contre M. le docteur Chedanne pour déclaration de naissance incomplète, ne contenant pas toutes les énonciations prescrites par l'article 57 du Code civil.

» Un jugement du tribunal de police correctionnelle d'Angers est intervenu qui, établissant l'article 346 du Code pénal comme sanction de l'article 57 du Code civil, jugeait qu'une déclaration de naissance devait toujours contenir toutes les indications mentionnées dans ce dernier article, et que personne, pas même le médecin, n'avait le droit d'en dissimuler aucune ; en conséquence, il condamnait le docteur Chedanne à 100 fr. d'amende et aux frais.

» Appel a été interjeté de ce jugement.

» Avant que l'affaire fût soumise à la cour, l'Association médicale d'Angers, si vivement intéressée dans cette question, comme le corps médical tout entier, s'était réunie et avait nommé une commission chargée de soutenir ses droits. Cette commission, composée de MM. les docteurs Bigot, Mirault, Dumont, Farge et Daviers, a publié un mémoire fortement motivé pour justifier la conduite tenue par leur confrère, et établir le droit qu'avaient les médecins de taire quelques unes des énonciations demandées par l'article 57 du Code civil.

» L'affaire est revenue lundi dernier à

l'audience de la cour d'appel, qui a rendu l'arrêt suivant :

« Attendu que, si dans un intérêt public et de famille, l'article 346 du Code » pénal a apporté aux articles 55 et 56 une » sanction pénale dont l'expérience avait » révélé la nécessité, il est certain que la » nouvelle disposition ne peut atteindre » que les infractions formelles à ces articles ;

» Qu'ils se bornent à exiger que la déclaration de naissance soit faite par les » médecins accoucheurs et autres qui y » sont obligés, dans les trois jours de l'accouchement, à l'officier de l'état civil » du lieu ;

» Que l'article 57 du Code civil auquel » ne se réfère pas l'article 346 du Code » pénal, dont l'observation n'est pas prescrite par cet article comme celle des » articles précédents 55 et 56, n'est relatif qu'aux énonciations que doit contenir généralement l'acte de naissance ; » que toutes ces énonciations, au nombre » desquelles se trouve celle du lieu de la » naissance de l'enfant, des prénoms, » noms, profession et domicile des père » et mère, sont mises sur la même ligne ; » qu'on ne peut pas les dire plus étroitement obligatoires les unes que les autres ;

» Que sans doute toutes sont utiles, » mais qu'aucune n'est essentielle ; que le » législateur n'ayant pas attaché de pénalité à leur omission, il s'en infère nécessairement que l'acte de naissance qui » ne fait connaître ni la mère, ni le lieu » ou la maison de l'accouchement, lui a » paru suffire pour que la société avertie » puisse étendre sa protection sur le nouveau-né ;

» Attendu, en thèse, quant à la mère » spécialement, que sa désignation exigée, » sans son aveu, n'aurait en dehors du » mariage aucun effet légal ; qu'au contraire il pourrait en résulter pour elle, » lorsqu'elle a intérêt à rester inconnue, » le grave inconvénient, soit de compromettre une réputation qui forme souvent » le plus précieux patrimoine d'une famille, soit de la déterminer à se priver » des secours dont elle a besoin dans un » moment suprême ;

» Attendu que l'article 57 du Code civil » a conservé depuis la promulgation de » l'article 346 du Code pénal, la seule et » même autorité qui appartenait auparavant aux articles 55 et 56 du premier » Code, c'est-à-dire qu'il est resté à l'état » d'un précepte de commandement législatif sans sanction ;

» Attendu que prescrire observation de » l'article 57 du Code civil, sous les peines » de l'article 346 du Code pénal, serait » ajouter aux dispositions de cet article, » l'étendre des cas qui y sont prévus à » des cas pour lesquels il ne s'est pas expliqué, et qui ne sont ni identiques, ni » même parfaitement analogues ; que ce » serait aller contre toutes les règles exclusives de toute peine par rapprochement ou induction ;

» Attendu que la déclaration faite par » l'appelant, le 4 février dernier, à la mairie d'Angers, de la naissance à laquelle il » avait assisté comme médecin, le 2 du » mois, ne peut être arguée d'infraction » délictueuse à la loi, pour omission du » nom de la mère et de l'indication de la » maison où l'accouchement s'était accompli ; que ce n'est cependant que sous le » seul rapport de cette double omission » que la poursuite a été intentée contre lui ; » et que de même il n'a été condamné par » le jugement attaqué qu'à raison du défaut » d'énonciation de la dite maison, en quoi il » y a eu fausse application de l'article 346 » et violation de l'article 4 du Code pénal :

» Par ces motifs, infirme ledit jugement, » décharge l'appelant des condamnations » contre lui prononcées, et, statuant à nouveau, le renvoie de la prévention sans » dépens. »

» Cet arrêt est trop bien motivé, et, tout en la jugeant, expose trop clairement la question pour que nous nous croyions obligé d'y insister longtemps. Qu'il nous soit permis cependant, en mettant sous les yeux de nos lecteurs les textes de lois, de leur rappeler avec quelle netteté le bon droit des médecins est établi dans les cas semblables, et de leur montrer à quelles fâcheuses préoccupations ont dû céder les magistrats qui ont pu méconnaître ces droits et la question de crime. Qu'on nous permette aussi quelques réflexions sur une situation bien pénible et peut-être non moins embarrassante dans laquelle l'exer-

cice de sa profession peut placer le médecin.

» Le système du ministère public et du tribunal de première instance d'Angers, d'après lequel M. Chedanne avait été condamné, ce système était que toute personne qui assiste à un accouchement doit tous les renseignements mentionnés dans l'article 57 du Code civil. Or ce système est doublement vicieux.

» Il est vicieux, parce que la prétendue obligation n'existe pour personne, comme le prouve incontestablement l'article 346 du Code pénal, lequel, ainsi que le fait très bien ressortir la Cour d'appel, n'applique de pénalité qu'à l' infraction des articles 55 et 56, et nullement à l'inobservation de l'article 57. Ce n'est pas ici le lieu de rappeler les hautes considérations qui ont guidé le législateur quand il a établi une telle distinction; mais il est certain que ces considérations sont aussi conformes à la morale qu'aux véritables intérêts de la société.

» Mais le système du tribunal d'Angers fût-il vrai pour la généralité des citoyens, qu'il serait encore vicieux à l'égard des hommes de l'art, auxquels le secret est prescrit à la fois et par les dispositions légales et par les devoirs plus impérieux encore de la conscience.

» Comment concilier cependant, disent les partisans du système condamné par la cour d'appel d'Angers, les obligations prescrites par l'article 378 du Code pénal avec ces autres obligations communes à tous les citoyens par l'article 30 du Code d'instruction criminelle : « Toute personne qui aura connaissance d'un attentat... sera tenue d'en donner avis...., etc. »

» Rien ne nous semble plus naturel et plus juste que les motifs d'une telle conciliation.

» Le législateur a parfaitement compris que, si, en appelant un médecin auprès de lui, le malade pouvait avoir à craindre une dénonciation, il se passerait souvent des secours de l'art plutôt que de les acheter à ce prix, et pourrait ainsi s'exposer à des dangers beaucoup plus graves que les peines que lui réserve la justice, qui d'ailleurs ne saurait être satisfaite, puisqu'elle continuerait à ignorer le nom des auteurs du crime.

» Mais, ajoutent encore nos adversaires, en poussant jusqu'à ses dernières limites ce système, un médecin pourrait donc être appelé auprès d'un infâme assassin qui aurait reçu une blessure en commettant un meurtre ou un incendie; il pourrait prodiguer les secours de l'art à ce misérable sans avertir la justice, peut-être en lui assurant l'impunité!

» Nous comprenons de reste que, lorsqu'on perd de vue les hautes considérations que nous venons de rappeler, on se laisse séduire par un tel argument; nous convenons même que la situation du médecin, en pareille occurrence, est des plus pénibles, et que sa conscience doit être vivement et tristement agitée. Mais nous n'en persistons pas moins à penser que notre véritable devoir, dans de semblables circonstances, est, comme celui du prêtre confesseur, de garder un silence complet. » — Comparez A. Trébuchet, *Jurisprudence de la médecine, de la chirurgie en France*, Paris, 1834, p. 273, chap. Du SECRET DANS L'EXERCICE DE LA MÉDECINE (*Gaz. des hôpit.*, 23 novembre 1850).

Questions médico-légales relatives à l'accouchement.

Ces questions sont fort nombreuses; en voici l'énumération :

1° Une femme est-elle récemment accouchée ?

2° Jusqu'à quelle époque est-il possible de constater un accouchement récent?

3° Est-il possible d'assigner une époque précise à l'accouchement?

4° Peut-on établir qu'une femme a accouché, quand il n'existe pas de traces d'accouchement récent ?

5° Une femme peut-elle accoucher sans le savoir ?

6° Quels sont les états ou maladies avec lesquels on peut confondre l'accouchement?

7° Une femme accouchée peut-elle être placée dans des conditions telles, qu'elle ne puisse pas porter de secours à son enfant ?

8° Une femme a-t-elle été grosse dans sa vie ?

9° Une femme est-elle accouchée plusieurs fois ?

10° La mère et l'enfant périssant pendant l'accouchement, quel est celui des deux qui a survécu?

11° L'accouchement se fait-il toujours à la même époque de la grossesse, ou bien y a-t-il des naissances *tardives* et des naissances *précoces*.

§ I. Une femme est-elle récemment accouchée?

Cette question est principalement posée à propos des deux articles suivants de notre législation.

Art. 341. *Code civil.* — La recherche de la maternité est admise. L'enfant qui réclame sa mère sera tenu de prouver qu'il est identiquement le même que l'enfant dont elle est accouchée.

Code pénal, art. 345. — Les coupables d'enlèvement, de recelé ou de suppression d'un enfant, de substitution d'un enfant à un autre, ou de *supposition* d'un enfant à une femme *qui ne sera pas accouchée*, seront punis de la réclusion.

La solution de la question qui nous occupe repose, comme celle de l'avortement, sur la connaissance des phénomènes qui succèdent à l'expulsion du produit de la conception, lesquels sont d'ailleurs, à peu de chose près, les mêmes que ceux qui suivent l'avortement. Il nous suffira de les indiquer rapidement.

Signes de l'accouchement. — Lorsqu'une femme vient d'accoucher, les organes génitaux présentent les caractères suivants : Vulve béante; grandes et petites lèvres rouges et tuméfiées; la fourchette offre presque toujours une déchirure récente, au moins lorsque la femme est primipare. Le col utérin, très dilaté et flasque, permet l'introduction facile d'un ou de deux doigts dans la cavité de l'organe; les lèvres en sont allongées, fendillées, gonflées et pendantes. Si l'on applique la main sur la partie inférieure de l'abdomen, on sent la matrice qui forme dans la région hypogastrique, une tumeur mobile, arrondie, à peu près du volume du poing, assez consistante généralement, mais offrant de temps en temps des points plus mous lorsque les contractions du tissu intérieur cessent momentanément. Quelquefois les contractions sont très fortes et produisent des douleurs qu'on a désignées sous le nom de *tranchées;* celles-ci n'existent guère que pendant les deux ou trois jours qui suivent l'accouchement. Les parois abdominales, lâches et flasques, présentent une ligne brunâtre, qui s'élève du pubis jusqu'à l'ombilic, et des éraillures entrecroisées en tous sens, qui, d'abord livides, deviennent ensuite luisantes et semblables à de petites cicatrices.

Ordinairement, une fois l'accouchement terminé, il n'y a plus aucun écoulement par la vulve; mais, *au bout de quelques heures*, *les lochies s'établissent*, et ne consistent d'abord qu'en du sang pur et sans odeur. — *Vers la fin du deuxième jour* elles deviennent pâles et séreuses. — *Pendant le troisième et le quatrième*, elles se suppriment presque entièrement, sous l'influence de la fièvre de lait.

C'est en général *le troisième jour*, quelquefois cependant dès le premier ou le second, ou seulement le quatrième ou le cinquième, *qu'apparaît la fièvre de lait*, beaucoup plus forte chez les femmes qui n'allaitent pas, chez celles qui veulent, comme on dit, *faire passer leur lait.* De la céphalalgie, *sans frissons*, de la chaleur et de la sécheresse à la peau, en forment le prélude habituel : le pouls, d'abord petit et dur, se développe bientôt; les seins se gonflent dans l'espace de quelques heures, au point de gêner, chez certaines femmes, les mouvements des bras. A cet état succède d'abord de la moiteur, puis une sueur abondante d'une odeur qu'on a crue particulière, tirant sur l'aigre, mais qui n'est réellement pas d'une autre aigreur que toutes les sueurs abondantes.

Après 6, 8, 10, 12 ou plus souvent 24 heures, la fièvre tombe, un écoulement séro-laiteux s'établit par les mamelons et diminue la tension des seins, qui deviennent moins douloureux quoiqu'ils continuent à l'être encore à un certain degré pendant plusieurs jours. Assez souvent on peut encore exprimer du lait des seins, quoique la femme ne nourrisse pas, au bout de plusieurs semaines et même de plusieurs mois.

Le quatrième ou le cinquième jour, à mesure que se passe la fièvre de lait, reparaît l'écoulement lochial, qui est alors d'un blanc jaunâtre, plus ou moins épais,

comme laiteux (ce qui fait dire vulgairement que *le lait coule par bas*). Il exhale une odeur fade et nauséabonde (*gravis odor puerperii*), qui ne permet pas de le confondre avec le flux leucorrhéique. Peu à peu il devient séro-muqueux, et il continue ainsi pendant quinze jours ou trois semaines, et quelquefois jusqu'au rétablissement de la menstruation ; il peut même persister si longtemps qu'il devienne difficile de le distinguer, au premier abord, d'une leucorrhée.

A mesure que coulent les lochies, les parois utérines se dégorgent des fluides dont elles étaient imprégnées : la matrice s'affaisse promptement sur elle-même, et s'enfonce de plus en plus dans la région hypogastrique ; mais elle n'est revenue à son volume naturel qu'au bout de cinq, six ou huit semaines, époque à laquelle les règles reviennent pour la première fois ; encore reste-t-elle toujours un peu plus volumineuse qu'avant la grossesse.

Tels sont les phénomènes ordinaires de l'accouchement, phénomènes caractéristiques lorsqu'on les considère dans leur ensemble, mais qui la plupart seraient sans valeur isolément.

Les traces de distension et de contusion de la vulve et des grandes lèvres ne durent que quelques jours.

Le flux lochial, qui est sans contredit le principal phénomène de l'accouchement, manque cependant complétement chez quelques femmes. Chez d'autres les lochies commencent à couler plus tôt ou plus tard, ou bien elles durent à peine deux ou trois jours. Souvent aussi des causes accidentelles, telles que l'impression du froid, un écart de régime, une émotion vive, en suppriment le cours. D'ailleurs, quelque spécifique que soit l'odeur de ce flux, il peut arriver que cette odeur soit moins prononcée, que le fluide soit plus muqueux que de coutume, en un mot qu'il diffère peu du fluide leucorrhéique, de même qu'il pourrait arriver que le fluide leucorrhéique présentât des caractères plus ou moins analogues à celui des lochies : on ne peut donc pas avoir une confiance absolue dans les indices que fournit l'écoulement vaginal.

Le gonflement des mamelles et la sécrétion du lait sont encore plus équivoques, puisque ce gonflement et cette sécrétion surviennent assez souvent par suite de certaines affections de l'utérus, ou même simplement par suite de la suppression des menstrues. On a vu, d'ailleurs, les seins donner du lait chez de jeunes filles sur lesquelles ne planait aucun soupçon ; on a observé le même phénomène chez des femmes sexagénaires.

La contusion ou la dilatation et le gonflement de la vulve, du vagin, du col de l'utérus, ne prouvent pas non plus d'une manière péremptoire que la femme soit accouchée ; car on conçoit très bien qu'une môle volumineuse ou toute autre production pathologique expulsée par l'utérus puisse produire de semblables lésions, et laisser autant de traces de son passage qu'un fœtus peu volumineux, qu'un fœtus qui ne serait pas encore à terme.

Le volume et l'élévation de la matrice peuvent de même être l'effet d'une maladie de cet organe, de la présence d'un corps fibreux, d'un squirrhe, etc.

Le volume et la flaccidité du ventre, les éraillures des parois abdominales, sont, isolément, des signes de peu d'importance, puisqu'ils peuvent dépendre d'une grossesse ancienne, ou bien d'un amaigrissement subit. D'ailleurs ces signes existent à peine, et disparaissent bientôt chez les femmes jeunes, fraîches et robustes, qui ne sont qu'à leur première grossesse, ou qui n'ont eu qu'un fœtus d'un petit volume.

Concluons donc que la preuve de l'accouchement ne peut résulter que de la réunion, sinon de tous, au moins d'un certain nombre des signes que nous avons énumérés ; que ces signes sont plus ou moins apparents et plus ou moins durables, selon que le travail de l'accouchement a été plus ou moins pénible, et que la femme est plus ou moins fortement constituée : mais qu'en général ils ne sont bien évidents que pendant les huit ou dix premiers jours.

Lorsque l'accouchement ne date que de 2 *ou* 3 *jours* au plus, les mamelles sont encore souples et donnent, par la pression du mamelon, un lait jaunâtre, séreux, désagréable au goût (*colostrum*); les parois abdominales sont flasques et couvertes

de vergetures, d'éraillures blanchâtres; la main appliquée sur l'hypogastre sent l'utérus sous la forme d'une tumeur globuleuse, rénitente; la ligne blanche est élargie et amincie, du sang mêlé de sérosité s'écoule de la vulve, qui est béante, contuse, tuméfiée: souvent la fourchette présente une déchirure encore récente; le vagin est large, et ses rides sont presque effacées; l'orifice utérin est largement ouvert, ses lèvres sont pendantes et gonflées et l'antérieure est souvent fendillée.

Lorsque l'accouchement date de 3 ou 4 jours, les traces de contusion et de distension des organes génitaux externes sont déjà bien moins manifestes, mais cependant elles sont encore apparentes. Ordinairement il n'y a plus d'écoulement par la vulve, ou bien cet écoulemeut est très peu abondant; mais il existe alors un mouvement fébrile plus ou moins prononcé, accompagné d'une transpiration dont l'odeur est aigrelette; les mamelles sont veinées et distendues, et laissent écouler un fluide séro-laiteux : la femme est sous l'influence de la fièvre de lait, ou au déclin de cette fièvre.

L'accouchement date d'au moins cinq ou six jours et de huit à dix au plus, si la contusion et la distension ne sont presque plus apparentes: si l'utérus, affaissé dans la région hypogastrique, est cependant encore accessible au toucher sous la forme d'une petite tumeur arrondie; et s'il y a en même temps des lochies épaisses, jaunâtres, très fétides.

S'il n'y a plus de traces de contusion ni de distension, si les lochies sont séreuses et peu odorantes, si l'on a peine à sentir, dans le fond de la région hypogastrique, le globe utérin, l'accouchement date d'environ quinze jours; et dès lors il n'est plus possible de statuer avec certitude sur l'époque ni même sur la réalité d'un accouchement récent.

Résumé. — Ces détails sur les signes de l'accouchement indiquent suffisamment la marche que doit suivre l'homme de l'art appelé à constater si une femme est accouchée et depuis combien de jours. Si déjà les traces de l'accouchement sont en partie effacées, des renseignements sur l'état antérieur de la santé de la femme que l'on suppose être accouchée, et sur sa conduite à l'époque de l'accouchement présumé, concourront, dans certains cas, à dissiper les doutes qui pourraient rester. On devra s'enquérir avec adresse s'il y a longtemps qu'elle a cessé d'être réglée; depuis quelle époque son ventre et ses seins se sont développés; si elle a cherché à dissimuler son état ou à donner le change en simulant quelque indisposition; si on l'a vue faire des préparatifs qui annonçassent qu'elle s'attendait à être alitée, etc.

Nous venons de dire qu'au bout d'environ quinze jours, il n'est plus possible de constater la date d'un accouchement, que souvent même on ne peut déjà plus affirmer qu'une femme soit récemment accouchée; à plus forte raison est-il impossible de prononcer avec quelque certitude, lorsqu'il s'agit de constater si une femme a jamais été mère, à moins qu'elle ne soit encore vierge et qu'elle ne se prête à l'examen des signes de la virginité, auquel cas la supposition d'un accouchement serait inadmissible. S'il s'agit, au contraire, d'une femme qui ait eu plusieurs enfants, on peut retrouver chez elle les traces que laissent les grossesses réitérées : l'existence d'une ligne brune s'étendant de l'ombilic au pubis; la flaccidité, les rides et les vergetures de la peau de l'abdomen, l'absence de la fourchette, l'ampleur de la vulve et du vagin, des traces de déchirure à l'orifice ou au col de la matrice.

Si l'on avait à constater qu'une femme décédée ou trouvée morte était récemment accouchée, les indices dont nous venons de faire mention se trouveraient corroborés par ceux que peut fournir l'autopsie cadavérique. Si la femme est accouchée depuis peu de jours, les symphyses du bassin sont mobiles, l'utérus est volumineux, charnu, rouge; il pèse de une à deux livres; sa surface interne est sanguinolente et présente de larges orifices veineux. Si l'accouchement est un peu plus ancien, cette même surface est mamelonnée et enduite d'une couche albumineuse irrégulière à l'endroit qu'occupait le placenta. Cet état de la surface utérine s'efface à mesure que s'éloigne l'époque de l'accouchement; mais il en reste quelques traces jusqu'à la fin du deuxième

mois. Enfin, lors même que l'accouchement est trop ancien pour que l'on puisse en déterminer l'époque, on trouve constamment les ovaires ridés, et l'utérus plus volumineux que chez une femme qui n'aurait pas eu d'enfants.

Dans certains cas, l'examen de l'enfant attribué à la femme que l'on suppose être accouchée viendra confirmer les présomptions acquises; d'autres fois, au contraire, son âge ne coïncidant pas avec l'époque présumée de l'accouchement, ce sera pour l'homme de l'art un motif de plus de doute et de circonspection. Il faudrait, en conséquence, exposer ici les signes à l'aide desquels on peut reconnaître l'âge d'un enfant nouveau-né. Mais ces signes trouvant plus naturellement leur application à l'article *Infanticide*, nous y renvoyons le lecteur.

§ II. Jusqu'à quelle époque peut-on trouver des traces d'un accouchement récent?

La solution de cette question est à peu près impossible à obtenir, tant la différence du délabrement des organes génitaux chez les diverses femmes, et la différence de constitution influent sur l'époque à laquelle les parties reviennent à l'état normal. Zacchias, Albert, Bohn et la plupart des médecins français admettent que ce terme s'étend jusqu'au dixième jour; ils prescrivent de faire la visite au plus tard une semaine après l'accouchement, parce qu'elle deviendrait inutile s'il s'était déjà écoulé plusieurs semaines. Il est vrai que dans la plupart des cas où l'homme de l'art examine la femme après le dixième jour de l'accouchement, il obtient peu de lumières; mais comme il n'est pas démontré qu'il ne puisse pas en être autrement, nous nous garderons bien de proclamer que la visite faite après le dixième jour n'est d'aucune valeur; il peut se présenter telle circonstance où les traces de l'accouchement soient plus sensibles au quinzième jour qu'elles ne l'étaient chez une autre femme au huitième.

§ III. Est-il possible d'assigner une époque précise à l'accouchement?

Voici comment M. Devergie répond à cette question :

« Des recherches faites par M. le docteur Donné sur le lait fournissent quelques documents qui peuvent concourir à la solution de ce problème. Malheureusement elles n'ont pas été faites aussi sur des femmes qui n'allaitaient pas leurs enfants, en sorte qu'elles ne sauraient avoir toute l'application qu'on pourrait désirer.

» On sait depuis longtemps qu'en examinant du lait au microscope, on y trouve une multitude de globules sphériques qui présentent une grosseur variable entre 1/500e et 1/100e de millimètre. Leeuwenhoeck avait fait cette observation. Quelques observateurs les croient formées par le caséum et la matière grasse du lait. MM. Hodgkin et Lyster les regardent tous comme identiques. M. Raspail pense que les uns sont albumineux et les autres oléagineux. M. Donné croit, au contraire, qu'ils appartiennent tous à la matière grasse du lait.

» Sous le rapport de leur organisation, M. Raspail les considère comme étant formés d'une membrane enveloppante et d'une trame celluleuse à l'intérieur. M. Donné, tout en étant porté à admettre leur organisation, n'en a cependant pas acquis la preuve. Il n'y a donc rien encore de positif à cet égard.

» Il résulte des observations faites par M. Donné, que le premier lait fourni par les mamelles après l'accouchement, et auquel on a généralement donné le nom de *colostrum*, contient une certaine quantité de globules, mais ils sont mal formés, irréguliers et disproportionnés entre eux. Quelques uns ressemblent à de larges gouttelettes oléagineuses, et ne méritent pas le nom de globules; c'est évidemment de la substance butyreuse encore mal élaborée. C'est cette matière que l'on voit monter à la surface du *colostrum* et y former une couche jaune. Il semblerait que les globules n'étant pas encore organisés, le beurre n'éprouve aucune difficulté à se séparer de lui-même. La plupart des autres globules du colostrum sont très petits et forment une poussière au milieu de la liqueur. Ces globules, au lieu de nager librement et indépendamment les uns des autres, sont pour la plupart liés entre eux par une matière visqueuse, de manière qu'en les faisant circuler sur la lame de

verre, ils se déplacent par petites masses agglomérées, au lieu de rouler les uns sur les autres et sans adhérences comme dans le lait pur; le colostrum renferme en outre des particules d'une autre nature, n'ayant aucun rapport avec les globules laiteux ordinaires. Ces corps n'ont pas toujours la forme globulaire, ni même une forme constante; ils sont peu transparents, d'une couleur un peu jaunâtre, et comme granuleux; ils semblent composés d'une multitude de petits grains liés entre eux ou renfermés dans une enveloppe transparente; très souvent il existe au centre, ou dans tout autre point de ces petites masses, un globule laiteux emprisonné dans cette matière. M. Donné les croit formés de substance grasse et d'une matière muqueuse particulière, qui ne se trouve plus dans le lait parfaitement organisé. Ainsi le colostrum se présente au microscope sous la forme d'un liquide au milieu duquel nagent de gros globules graisseux isolés des globules opaques ou demi-transparents, ayant parfois à leur centre un globule graisseux; des globules très petits ou corps granuleux réunis, groupés sous la forme de masses plus ou moins opaques, et cet état du lait *persiste jusqu'à la fin de la fièvre de lait*.

» Peu à peu le liquide s'éclaircit; le nombre des corps granuleux diminue chaque jour; les globules laiteux prennent une forme plus régulière, mieux déterminée; ils deviennent d'une grosseur plus proportionnée, sans avoir à beaucoup près les mêmes dimensions; puis s'opère un changement important: d'abord réunis en masse et liés entre eux d'une manière confuse, ils se séparent, deviennent libres, et coulent dans le liquide tout à fait indépendants les uns des autres.

» M. Donné fait observer que toutes ces modifications peuvent s'opérer en plus ou moins de temps; il n'a pu préciser d'une manière absolue l'époque où elles arrivent à leur terme; mais il résume de la manière suivante ces divers changements dans la sécrétion du lait :

« Premier jour, colostrum jaunâtre, visqueux, demi-transparent, alcalin, composé de globules la plupart agglomérés, très disproportionnés entre eux pour la grosseur, mêlés de corps granuleux d'une forme variée, ainsi que de gouttelettes oléagineuses. Ce liquide, traité par l'ammoniaque, se prend tout entier en une masse visqueuse et filante.

» Le troisième jour, époque de l'invasion de la fièvre de lait, ce liquide est jaune, ressemble à celui du premier, sauf qu'il contient moins de corps granuleux.

» Le sixième jour, le lait est très jaune et bleuit fortement le papier de tournesol rougi. Les globules laiteux sont généralement gros, mais mieux proportionnés entre eux. Il existe encore un certain nombre de gouttes oléagineuses, mais on ne voit pas cette espèce de poussière de petits globules que l'on remarque dans certains laits pauvres. Les masses globulaires agglomérées n'ont pas disparu, mais les corps granuleux deviennent assez rares. Du reste, les globules laiteux sont rares et serrés.

» Le septième jour, la couleur du lait est toujours très jaune et la consistance assez grande. On voit encore quelques gros globules huileux, mais le nombre est bien net, bien circonscrit et bien proportionné. Les masses agglomérées disparaissent peu à peu, et les corps granuleux deviennent très rares.

» Le dixième jour, le lait étant abondant, est formé de globules très nombreux, très serrés, mais ils diffèrent encore de grosseur.

» Le quinzième jour, le lait est d'un beau blanc mat, avec une très légère teinte jaune; on aperçoit de temps en temps un corps granuleux avec quelques petites agglomérations. L'ammoniaque lui communique encore un peu de viscosité.

» Enfin le vingt-quatrième jour, le lait est tout à fait blanc, riche en globules uniformément proportionnés; il ne contient plus aucun corps étranger. »(Donné, *Cours de microscopie*, Paris, 1844, p. 405.)

» Il est à désirer que des recherches analogues soient faites sur des femmes qui n'allaitent pas leurs enfants, afin de voir quel parti la médecine légale peut tirer de la sécrétion lactée comme indication de la date d'un accouchement. On voit néanmoins que dans certains cas il serait possible de constater un accouchement récent à une époque où les parties génitales n'en offriraient aucune trace.

» Nous avons assigné trois périodes distinctes aux suites de couches. Elles sont caractérisées par plusieurs phénomènes particuliers ; et l'existence ou l'absence de tel ou tel phénomène peut donc servir à résoudre la question qui nous occupe : or cette question a une importance très grande. On trouve un enfant mort, on reconnaît qu'il a vécu, qu'il porte des traces de violences exercées sur lui, on le regarde comme le fait de l'accouchement d'une personne que l'on désigne. Il s'agit de prouver qu'il lui appartient, et la coïncidence de l'époque présumée de la naissance de l'enfant avec l'époque présumée de l'accouchement établit une présomption très grande.

» C'est dans la troisième période, et surtout au delà, que le médecin aura beaucoup de difficulté à préciser la date de l'accouchement ; aussi doit-il se renfermer dans une approximation. Plus tard, et lorsque l'instruction aura révélé des faits nouveaux, le tribunal lui posera cette question : L'état dans lequel vous avez trouvé la femme... peut-il coïncider avec un accouchement qui remonterait à telle ou telle époque? La solution de cette question sera plus facile. » (Devergie, *loc. cit.*, t. I, p. 477.)

§ IV. Peut-on établir qu'une femme est accouchée, lorsqu'il n'existe plus de traces d'un accouchement récent ?

« Le fait suivant, dit M. Orfila, prouve que la question qui nous occupe n'est point oiseuse. Une jeune personne simule la grossesse et se dit enceinte dans l'espoir d'épouser son amant ; vers le neuvième mois, elle tache son lit et le linge qu'elle avait sur le corps avec du sang de bœuf, et reste couchée pendant plusieurs jours pour faire croire qu'elle est accouchée. Une dispute s'élève entre elle et son amant, et au bout de deux ans celui-ci réclame l'enfant dont il croit être le père ; la jeune personne refuse de le produire, et est aussitôt accusée de suppression de part. Appelée devant le juge d'instruction du département de la Seine, elle base sa défense sur ce qu'elle n'est jamais accouchée, ce qui fut constaté par MM. Capuron, Maygrier et Louyer-Villermay, qui furent chargés de la visiter (Capuron, *Médecine légale relative à l'art des accouchements*).

» S'il est très difficile dans certains cas de reconnaître un accouchement récent, combien la difficulté ne sera-t-elle pas grande lorsqu'il se sera déjà écoulé beaucoup de temps ! Les caractères qui pourront servir à résoudre cette question sont : 1° les rides du ventre, qui sont ineffaçables ; 2° quelquefois l'écartement des muscles droits de l'abdomen vers la région ombilicale, ce qui donne une plus grande largeur à cette portion de la ligne médiane ; 3° dans certains cas une cicatrice qui atteste la déchirure du périnée, et une ou plusieurs échancrures au col de l'utérus. Mais ces caractères ne permettent point d'affirmer que l'accouchement a eu lieu ; ils peuvent le faire présumer : leur absence, au contraire, sert à établir que la femme n'est jamais accouchée. » (Orfila, *loc. cit.*, t I, p. 325.)

§ V. Est-il possible qu'une femme accouche sans le savoir ?

Cette question ayant été traitée au chapitre de la grossesse, nous y renvoyons le lecteur.

§ VI. Quelles sont les maladies avec lesquelles on peut confondre les suites de l'accouchement ?

« De toutes les affections utérines, dit M. Devergie, rien ne simule mieux des suites de couches que l'expulsion d'une môle, de même que l'existence d'une môle simule la grossesse : douleurs utérines, évacuations sanguines ayant rarement, il est vrai, l'odeur des eaux de l'amnios, mais pouvant cependant la présenter ; contractions de l'utérus, dilatation des parties génitales, quelquefois déchirures de la fourchette ; fièvre de lait, mais sans sécrétion de ce fluide ; lochies, relâchement des muscles abdominaux, gerçures ou vergetures de la peau des cuisses ; dans quelques cas, en un mot, tous les phénomènes et toutes les suites d'un accouchement. Il résulte de là que l'on pourrait confondre cet état avec l'accouchement réel. Dans cette supposition, voyons quel serait le genre de crime dans lequel la méprise serait préjudiciable : ce serait le cas de supposition de part ou celui de la recherche de la maternité ; car l'existence d'une môle

aura pu développer tous les caractères d'une grossesse, et, par suite, d'un accouchement. Le médecin doit donc se tenir en garde contre de pareilles analogies. Pourrait-on faire la même supposition à l'égard du crime d'infanticide? Il faudrait alors admettre qu'une personne serait assez perfide pour profiter du moment où une femme aurait rendu une môle pour l'accuser du crime d'infanticide; ce qui n'est pas probable, et cependant ce qui est possible. Mais la femme qui fera une déclaration sur l'expulsion d'une môle qu'elle peindra d'une manière plus ou moins exacte, peinture qui ne peut être simulée, fera assez connaître au médecin qu'elle est exacte dans son dire. Il n'en est pas de même dans la supposition de part : ici tout est secret. La femme a d'abord tiré parti des symptômes d'une grossesse qu'elle regarde comme réelle pour lui donner quelque publicité ; puis c'est au moment où, trompée dans son attente, et lorsqu'elle croyait retirer de sa position des avantages réels, qu'elle profite de l'état dans lequel elle se trouve pour supposer la naissance d'un enfant; alors combien une pareille machination est difficile à conduire à sa fin ! La femme croit à sa grossesse lorsqu'elle éprouve les douleurs qui, d'après sa manière de voir, doivent la rendre mère, elle n'a aucun intérêt à cacher son accouchement. Il faut donc que le hasard l'ait placée dans une circonstance toute spéciale, pour qu'elle accomplisse une idée que son désappointement lui aurait fait naître; ou bien qu'elle fasse entrer dans son dessein une ou deux autres personnes, et alors le crime est bien peu caché quand un secret d'une si haute importance est confié à des tiers. On voit donc que si au premier abord on a lieu de craindre que le médecin ne commette quelque erreur, cette crainte s'affaiblit de plus en plus, au fur et à mesure que l'on descend dans les détails des faits. Ajoutons, enfin, qu'il est très commun de voir des môles être expulsées de l'utérus après deux, trois ou quatre mois au plus de leur séjour dans cet organe, et qu'il est au contraire très rare de leur voir atteindre le terme de neuf mois, quoique cependant on cite des cas plus rares encore, dans lesquels elles sont restées dans la matrice pendant plusieurs années. On en compte de dix-sept ans ; mais les faits observés à cette époque constituaient-ils bien des môles?

» Quelques auteurs ont pensé qu'un polype utérin était capable de fournir un ensemble de phénomènes propres à simuler l'accouchement. Mais d'abord, la plupart des polypes font saillie dans le vagin, et se développent rarement dans la cavité de l'utérus ; en sorte que la grossesse n'aurait pas, dans ce cas, précédé l'accouchement. Ensuite, de deux choses l'une : ou le polype existe, et alors il est facile de démontrer sa présence ; ou il a été coupé, arraché, enlevé de quelque manière que ce soit ; dans ce cas, l'écoulement sanguin, sanguinolent, purulent, ou autre, auquel il donnait lieu habituellement, a disparu.

» L'expulsion d'hydatides peut avoir quelque analogie avec un accouchement ; mais une femme ne porte pas dans l'utérus, pendant des mois entiers, des tumeurs hydatiques sans que sa santé n'en soit altérée assez notablement pour éveiller l'attention ; elle ne cache pas d'ailleurs sa position ; si même elle a un intérêt puissant à avoir un enfant, elle donne à son accouchement supposé toute la publicité possible ; aussi ces cas, qui sont en apparence des écueils, ne constituent pas réellement des difficultés sérieuses.

» Enfin l'évacuation du fluide menstruel, longtemps retenu dans la matrice, peut fournir un groupe de symptômes qui a quelque rapport avec l'accouchement. Observons d'abord que cette rétention du sang des règles ne survient que chez les jeunes filles, lorsqu'il existe à l'entrée du vagin une membrane hymen imperforée ; que le plus souvent on est obligé de pratiquer une opération pour donner lieu à l'évacuation du sang, et qu'alors même que des soupçons de grossesse se sont élevés, le témoignage de l'opérateur lève tous les doutes ; cependant ne pourrait-il pas arriver que la membrane hymen se rompît elle-même sous l'influence de la pression du sang, déterminée par des contractions utérines ; et une accusation de suppression de part ne pourrait-elle pas être élevée à cette occasion ? Mais pour prouver la suppression de part, il faut d'abord montrer l'enfant nouveau-né ; et en-

suite l'inspection seule des parties génitales envisagées sous le rapport de leur dimension, l'existence de la membrane hymen ou de ses principaux débris, suffiront pour lever tous les doutes. L'hydropisie de l'utérus offre de l'analogie avec la grossesse; mais elle ne peut pas simuler l'accouchement. »

§ VII. Une femme accouchée peut-elle être placée dans des conditions telles, qu'elle soit dans l'impossibilité de porter à son enfant des secours propres à lui conserver la vie, ou à le rappeler à la vie ?

En matière d'infanticide, que l'on appelle communément *par omission*, la femme articule souvent pour excuse l'impossibilité où elle se trouvait de secourir son enfant. Au nombre des causes qui pourraient la placer réellement dans cette situation, nous citerons la syncope, soit par suite de douleurs, soit par suite d'hémorrhagie, et toutes les causes qui permettent que l'accouchement ait eu lieu sans le savoir. L'idiotisme est encore dans le même cas, et, à ce sujet, M. Chambeyron cite l'accouchement d'une idiote entrée depuis peu de jours à la Salpêtrière ; elle ne savait prononcer que les syllabes *ta*, *ta*. Elle déchira elle-même la poche des eaux ; l'accouchement fut long et difficile, la mère n'ayant pas même l'instinct naturel à toutes les femelles des animaux, d'aider les contractions de la matrice par celles des muscles du bas-ventre. En vain plusieurs femmes imitaient à ses yeux le mouvement qu'on exigeait d'elle, elles n'ont pu se faire comprendre : au lieu d'utiliser ses douleurs, elle crie, mord les assistants, s'agite en tous sens, et porte sans cesse ses mains aux parties génitales. Un quart d'heure après sa délivrance, on lui présente son enfant ; elle ne le regarde pas ; on ne peut appeler son attention sur lui. Pareille épreuve a été répétée plusieurs fois avec le même résultat.

De l'idiotisme à l'imbécillité plus ou moins grande, il n'y a que des degrés : ces deux états doivent donc être pris en considération par le médecin. Il en sera de même d'une femme primipare, dépourvue de soins et de tout secours, dont l'enfant sorti dans la première ou dans la seconde position de la tête, aurait la face plongée dans le sang écoulé ; ne pourrait jeter aucun cri propre à tirer la mère de l'état de faiblesse où l'ont placée les douleurs de l'accouchement ; il est alors facile de concevoir qu'il ait pu y avoir abandon non volontaire des soins propres à rappeler l'enfant à la vie. William Hunter cite une dame dont l'enfant se trouva placé dans la condition que nous venons de supposer.

§ VIII. Une femme a-t-elle été grosse pendant sa vie ?

Cette question n'est possible à résoudre qu'autant qu'il y a eu accouchement ou avortement à une époque avancée de la grossesse ; elle se confond donc avec la question du § IV.

§ IX. Une femme est-elle accouchée plusieurs fois ?

Voici dans quelles singulières circonstances M. Devergie rapporte que cette question lui a été posée, à lui et à Ollivier (d'Angers) :

« J'ai été chargé en décembre 1837, ainsi que M. Ollivier d'Angers, de déterminer si une femme était accouchée deux ans auparavant. Voici dans quelles circonstances. Une domestique qui servait dans les environs de Paris avait eu des rapports intimes avec un homme de son pays. Elle avait pu dissimuler sa grossesse, non sans laisser naître cependant quelques soupçons sur son état. Elle accouche chez une de ses amies, revient aussitôt chez ses maîtres, prétexte une longue indisposition pour se livrer avec moins d'assiduité à son travail, et peu à peu revient à une santé parfaite, en même temps que son ventre reprend son volume ordinaire. Elle quitte bientôt la maison où elle sert, retourne dans son pays, redevient enceinte et accouche d'un enfant qu'elle allaite.

» A deux ans de date du temps où l'on avait conçu quelques soupçons sur sa première grossesse, on vient à réparer la maison des maîtres où elle avait servi ; on trouve entre les tuyaux parallèles de deux cheminées qui traversaient un grenier, le corps d'un enfant en partie réduit à l'état de squelette, en partie saponifié. On reconnaît que sa mort peut remonter à deux ans. Il nous fut impossible, comme on le pense bien, de résoudre la question qui nous était soumise. Nous reconnûmes que

la femme était accouchée, mais quant à la date de l'accouchement, nous ne pouvions rien préciser à cet égard. » (Devergie, *loc. cit.*, t. I, p. 490.)

Il est évident qu'on ne pourrait répondre autrement, si l'on était consulté dans des circonstances analogues.

§ X. La mère et l'enfant périssant pendant l'accouchement, quel est celui des deux qui a survécu ?

Cette question doit faire le sujet d'un article,

ARTICLE V.

Des questions de survie.

Cette question peut être d'un grand intérêt dans le cas où deux époux n'auraient pas d'autres enfants issus de leur mariage : car si l'enfant a survécu, il a hérité de sa mère, il transmet cette succession à son père ; mais s'il a succombé le premier, la succession de la mère doit retourner à sa famille, sauf les dispositions conventionnelles. Mais cette question étant intimement liée à la question plus générale de survie, on en doit chercher la solution dans les articles suivants du Code.

Si plusieurs personnes respectivement appelées à la succession l'une de l'autre succombent dans un même événement, sans qu'on puisse reconnaître laquelle est décédée la première, *la présomption de survie est déterminée par les circonstances du fait*, et, à leur défaut, par la force de l'âge ou du sexe. (Art. 720.)

Si ceux qui ont péri avaient moins de quinze ans, le plus âgé sera présumé avoir survécu ; s'ils étaient tous au-dessus de soixante ans, le moins âgé sera présumé avoir survécu ; si les uns avaient moins de quinze ans, et les autres plus de soixante, les premiers seront présumés avoir survécu. (Art. 721.)

A la vérité, ces articles ne disposent pas formellement pour le cas où les deux individus qui ont péri ensemble ont, l'un moins de quinze ans, et l'autre plus de quinze, mais moins de soixante ; mais en déclarant que, si l'un des individus a MOINS de quinze ans et l'autre PLUS de soixante, c'est le premier qui est présumé avoir survécu, l'article 721 a décidé implicitement que, si l'un des individus avait MOINS de quinze ans et l'autre MOINS de soixante, le premier serait regardé comme prédécédé, puisque la présomption de survie ne résulte en sa faveur, aux termes de cet article, que de cette condition que le second a plus de soixante ans. Ainsi donc, à défaut de renseignements sur les circonstances d'accouchement, l'enfant sera toujours censé avoir succombé le premier, à moins du cas extraordinaire où la mère aurait plus de soixante ans. Quant à la femme qui accoucherait avant quinze ans et qui succomberait en même temps que son enfant, elle serait censée avoir survécu, d'après les termes mêmes de l'article 721.

L'âge cesse d'être pris en considération lorsqu'on a des renseignements sur les circonstances de l'accouchement. Mais pour que ces renseignements servent de base à la décision, et que la présomption de survie soit en faveur de l'enfant, il faut des faits positifs et irrécusables. Quelque long et pénible qu'ait été le travail de l'accouchement, on ne peut en conclure, comme l'a fait la chambre impériale de Wetzlai, que la mère doive avoir succombé la première à cause de l'épuisement qu'elle a éprouvé. Quoique cette opinion ait été soutenue par plusieurs médecins célèbres, au rapport de Valentin, nous pensons fermement, avec M. Capuron, que les forces de l'enfant doivent être épuisées avant celles de la mère ; que, plus le travail a été long et pénible, plus il y a de probabilité que les organes tendres et délicats du fœtus n'ont pu résister aux efforts expulsifs de la matrice.

Mais si l'accouchement a lieu dans le cours d'une maladie de la mère, doit-on en conclure que, ses forces étant d'avance abattues, elle n'a pu résister à deux maux réunis, et qu'elle a dû périr avant son enfant ? Non, sans doute, la constitution de la mère n'a pu être altérée par la maladie sans que celle de l'enfant le soit également ; leurs forces ont dû diminuer dans la même proportion ; dans ce cas, comme dans les autres, l'enfant doit avoir succombé le premier.

Il est donc presque impossible de déterminer, d'après les circonstances de l'accouchement, si l'enfant a survécu à sa mère. A plus forte raison, cette impossibilité existe-elle si l'accouchement a eu

lieu sans témoins, et si l'on trouve ensuite la mère et l'enfant privés de la vie. Il faut donc, le plus ordinairement, s'en tenir aux présomptions de survie déterminées par le Code.

Ollivier (d'Angers) expose ainsi qu'il suit la question de survie considérée surtout en dehors de l'état puerpéral :

« La solution de la question dont il s'agit ici étant souvent impossible quand plusieurs personnes succombent simultanément, et victimes du même accident, on conçoit que notre législation ait dû poser des principes absolus, d'après lesquels les tribunaux puissent établir leurs décisions dans pareilles circonstances. L'initiative de l'arbitraire sur ce sujet appartenait à la loi, et l'on comprend la nécessité de cet arbitraire, quand on réfléchit au nombre infini d'éventualités qui peuvent accompagner la mort simultanée de plusieurs individus, éventualités qu'il est impossible de prévoir, quand on envisage les causes si diverses et si multipliées qui peuvent amener la mort : qu'un vaisseau, par exemple, se perde, corps et biens, que la mer engloutisse ainsi une famille entière, qu'il ne survive aucun témoin de ce désastre, n'est-il pas évident qu'ici les droits à la succession de cette famille ne peuvent être attribués, d'après aucune espèce de preuve, plutôt à tels qu'à tels collatéraux, puisqu'on n'a aucuns renseignements positifs sur l'ordre dans lequel chacun des membres de cette famille a péri dans le naufrage.

» Aussi, en établissant les bases d'après lesquelles les magistrats doivent juger alors la question de survie, le législateur a eu soin de bien préciser le cas dans lequel une décision arbitraire peut ainsi être prise. En effet, c'est lorsqu'il n'existe aucune preuve que le décès de l'un a précédé celui de l'autre, que la présomption de survie entre deux ou plusieurs individus est résolue par la loi, qui est très explicite à cet égard (voir les articles 720 et 721 rapportés ci-dessus) (1).

» Quand on n'a pas reconnu, constaté, lequel des deux individus a succombé le premier, la présomption de survie est déterminée par la force de l'âge et du sexe, si elle ne l'a pas été par les circonstances de fait. Ici, de même que dans la plupart des questions de médecine légale, c'est dans l'appréciation du fait, c'est-à-dire dans tout ce qui se rattache à la constatation de la mort et à ces causes, dans un cas donné, que la loi recherche d'abord la solution de la question de survie, et ce n'est que lorsque la science est muette sur ce point qu'elle résout la question d'après des considérations basées sur la force de l'âge et du sexe, ce qui équivaut à dire qu'elle prononce une décision arbitraire, car il est de toute évidence qu'on ne peut rien établir de précis sur la durée relative de la vie de plusieurs individus qui meurent ensemble par accident, sous l'influence d'une même cause, quand on se fonde uniquement sur la force de leur âge ou de leur sexe.

» Relativement à cette dernière condition, celle du sexe, peut-on conclure, avec M. Devergie, par exemple, que dans l'asphyxie par le charbon, qui est une cause si fréquente de morts plus ou moins simultanées, les femmes succombent moins rapidement que les hommes, parce que sur dix-neuf cas de suicide double opéré de la sorte (femme et homme), trois individus seulement ont pu être rappelés à la vie, et que ces trois personnes étaient trois femmes, et parce que sur un certain nombre de suicides isolés, pour chaque sexe, un quart de femmes a survécu et pas un cinquième d'hommes? Je ne le pense pas; car il faudrait pour que cette proposition fût incontestable, que l'asphyxie ait eu lieu, pour tous ces individus, dans des circonstances semblables, qu'il y ait eu identité dans la disposition, la clôture et l'étendue du local, dans la quantité de charbon brûlé, dans la durée du temps écoulé depuis le commencement de l'asphyxie jusqu'au moment où les secours ont été donnés, etc., etc. Or, chacun com-

(1) L'article 722 n'est qu'une explication des précédents :

Art. 722. « Si ceux qui ont péri ensemble avaient quinze ans accomplis et moins de soixante ans, le mâle est toujours présumé avoir survécu, lorsqu'il y a égalité d'âge, ou si la différence qui existe n'excède pas une année. S'ils étaient du même sexe, la présomption de survie qui donne ouverture à la succession dans l'ordre de la nature doit être admise : ainsi, le plus jeune est présumé avoir survécu au plus âgé. »

prend que ce n'est qu'en tenant compte de ces différentes circonstances qu'un chiffre proportionnel peut avoir ici quelque valeur, et l'expérience m'a démontré qu'on ne peut établir à cet égard aucune comparaison précise et concluante.

» Mais ce qui me paraît être mieux établi dans ce genre d'asphyxie simultanée, c'est que la rapidité de la mort présente une différence relative très grande, suivant l'âge; telle est du moins l'opinion que je suis conduit à admettre, d'après quelques faits bien constatés, desquels il résulterait que les enfants au-dessous de quinze ans succombent, en général, beaucoup plus promptement que les adultes, toutes circonstances égales d'ailleurs. Voici les faits qui justifient cette opinion.

» 1° La femme Bazin s'enferme avec sa fille, âgée de huit ans, dans une arrière-boutique; après en avoir calfeutré toutes les issues avec soin, elle allume le charbon vers minuit, lorsque sa fille dormait. L'enfant était mort et froid, à six heures du matin; on porta du secours à la femme Bazin qu'on trouva étendue sur le carreau, et qu'on put rappeler à la vie (*Gazette des Tribunaux*, 30 juillet et 10 août 1837).

» 2° Un enfant de sept ans succomba, le 13 janvier 1846, avec toutes les apparences d'une parfaite santé; il habitait, avec son père et sa mère, une loge de portier qui avait 8 à 9 pieds d'étendue en tous sens, et qui avait été fortement chauffée par un poêle, dont le feu fut bien attisé au moment où ceux-ci se mirent au lit. Vers le milieu de la nuit, l'enfant se plaint, s'agite, jette quelques cris suspirieux entrecoupés. Le père, couché près du chevet de son fils, se lève, mais aussitôt il se sent défaillir, et tombe sur le carreau sans connaissance. La mère s'élance de son lit, prend son fils dans ses bras, s'évanouit, et glisse sur une chaise; elle revint à elle après un laps de temps qu'elle ne peut calculer, trouva son enfant étendu à terre et mort, tandis que le père, qui était de même aussi étendu sur le carreau, reprit ses sens graduellement, et recouvra la santé comme sa femme (1).

(1) Mort par asphyxie, survenue chez un enfant qui était couché dans la même chambre que ses parents, etc. Observation de M. Sardaillon. (*Annales d'hyg. et de méd. légale*, t. X, p. 168.)

» 3° J'ai rapporté dans un autre mémoire (Observations et expériences sur plusieurs points de l'histoire médico-légale de l'asphyxie par le charbon., *Ann. d'hyg. pub. et de méd. légale*, t. XX, p. 119) le fait suivant :

» La femme T... s'enferme dans sa chambre avec ses deux enfants : l'aîné, petite fille d'environ deux ans, venait de déjeuner ; elle la couche, et place près de son berceau un fourneau rempli de charbon qu'elle allume. Elle se met ensuite dans son lit, après avoir allumé auprès un autre fourneau; puis elle endort son plus jeune enfant, âgé de quatre mois et demi, en lui donnant le sein. Au bout de quelque temps les voisins s'apercevant que la porte de la boutique de la femme T... reste fermée l'appellent, et ne recevant aucune réponse, enfoncent la porte, trouvent la mère et son jeune enfant encore vivants, mais l'aînée était morte. La femme T... et sa jeune fille ont survécu.

» On sait que les jeunes enfants s'endorment souvent sur le sein de leur nourrice, la bouche appliquée sur le mamelon, ne respirant ainsi que par le nez. Cette respiration, presque imperceptible et si faible, n'a-t-elle pas empêché ici que l'asphyxie de cet enfant ait lieu rapidement comme chez sa sœur? C'est de la sorte, du moins, que je m'expliquai la différence de ce résultat.

» Quoi qu'il en soit, les faits que je viens de rapporter tendent à établir que les jeunes enfants ne survivent pas aux adultes, dans ce genre de mort, et l'on conçoit les conséquences qui pourraient en résulter dans certaines questions de succession. D'un autre côté, ces exemples pourraient infirmer aussi, dans quelques circonstances, les dispositions suivantes de l'article 721 : « Si ceux qui ont péri avaient moins de quinze ans, le plus âgé sera présumé avoir survécu.... Si les uns avaient moins de quinze ans et les autres plus de soixante, les premiers seront présumés avoir survécu. » N'y aura-t-il pas alors, au contraire, présomption de survie pour les plus âgés?

» Quelque fondé et précis que soit le résultat que je viens de signaler, relativement à l'âge, il n'est applicable, comme on le voit, qu'à l'asphyxie par le charbon ;

et quand on considère combien le degré de résistance vitale des individus dépend de conditions diverses, on est forcé de conclure que, pour les autres genres de mort, on ne peut rien établir de certain sur la question de survie, d'après les seules données fournies par le sexe et l'âge.

» Aussi le législateur a-t-il demandé d'abord les lumières que peut fournir une enquête sur les circonstances du fait? Quand il y a certitude que la cause de mort a frappé presque simultanément plusieurs individus, s'ils sont victimes d'un assassinat, par exemple, il est certain que l'examen attentif de tous les organes des cadavres, et la nature des lésions produites, peuvent surtout conduire à une détermination exacte de la durée relative de la vie chez les individus décédés; mais dans la succession des actes qui ont causé le meurtre, tel individu a pu être tué avant tel autre, et cette question de temps, qui ne pourrait être résolue que par la connaissance précise des détails de l'assassinat, peut rendre la présomption de survie plus difficile à établir.

» Dans une affaire criminelle qui eut alors un grand retentissement (*Causes célèbres*, rédigées par Richer, t. III, p. 415 et suiv.), le parlement de Paris basa sa décision à cet égard sur les motifs qui avaient dû diriger le meurtrier. La dame Bobée fut trouvée assassinée avec ses deux enfants dont l'un était âgé de huit ans et l'autre de vingt-deux mois: le crime avait été commis la nuit, et sans témoins. Les juges présumèrent que l'assassin avait dû d'abord tuer la mère qui eût opposé naturellement une résistance désespérée pour préserver ses enfants; qu'ainsi ces derniers avaient survécu à leur mère, et, en conséquence de cette opinion, le parlement adjugea au mari tout ce qui avait appartenu à la femme.

» On voit, par cet exemple, que la présomption de survie peut être fondée sur des considérations de nature très différente, bien qu'elles soient puisées dans l'examen des circonstances du fait. Ici, en effet, les magistrats ont interprété les intentions du coupable sans tenir compte du degré différent de gravité des blessures de la mère et des enfants, et cependant leur opinion aurait dû s'appuyer aussi sur cette appréciation qui était si nécessaire dans les circonstances du fait; car lors même qu'il eût été démontré que la mère avait été frappée la première, les blessures qu'elle reçut avaient pu être de nature à l'empêcher de porter secours à ses enfants sans la faire succomber immédiatement, et rien ne peut attester qu'elle ne vivait pas encore quand déjà ses deux enfants avaient cessé d'exister. » (Ollivier, d'Angers, *Ann. d'hyg. pub. et de méd. légale*, 1843, t. XXIX, p. 368.)

Ces réflexions, ainsi que le fait observer Ollivier, montrent qu'il est impossible d'établir des principes généraux et précis pour la solution de toutes les questions de survie. C'est dans l'examen et la discussion de chaque cas particulier qu'il faut chercher les éléments de cette solution. Toutefois l'auteur cite, à la suite des réflexions qui précèdent, plusieurs faits qui prouvent que l'expert doit s'attacher surtout à bien examiner et apprécier les caractères que présentent les lésions diverses qui existent sur les cadavres; car toutes les présomptions de survie peuvent alors être basées uniquement sur le degré de léthalité des blessures dont on constate l'existence, ou sur la nature des phénomènes qui ont précédé ou accompagné la mort, et dont le cadavre conserve des traces.

§ XI. L'accouchement se fait-il toujours à la même époque de la grossesse ?

ARTICLE VI.

Des naissances tardives et des naissances précoces.

Législation.

Tout le monde sait que, dans l'espèce humaine, la durée de la gestation est de 9 mois (270 jours); mais personne n'ignore non plus que la naissance peut avoir lieu avant ce terme, de même qu'elle peut ne s'opérer qu'après. Nous ne pensons pas qu'il faille imiter l'exagération des auteurs qui font naître Fortunio Liceté à quatre mois et demi de gestation et qui n'en vécut pas moins quatre-vingts ans. Mais à part ce fait, trop contraire aux lois physiologiques pour pouvoir être accepté comme authentique, il est certain qu'il existe des observations dignes de foi, et qui attestent que souvent des enfants sont nés vivants et viables à

sept mois, et que quelques uns même, nés dans le cours du sixième mois, ont vécu. La femme d'un juge, dont Fodéré était médecin, eut plusieurs enfants, et chaque fois elle accoucha naturellement à sept mois. Une jeune dame, citée par M. Capuron, est accouchée à six mois et demi d'une petite fille qui a vécu et qui a joui d'une bonne santé.

Nous ne retracerons pas non plus les longues discussions de Louis et de Bouvard avec Antoine Petit et Lebas, au sujet des naissances tardives. L'opinion de ces deux derniers praticiens, qui, de leur temps même, était conforme à celle de plusieurs facultés de médecine, de quarante-sept auteurs et de vingt-trois médecins ou chirurgiens, a complétement prévalu : on ne doute plus guère aujourd'hui que la grossesse ne puisse se prolonger bien au delà du terme ordinaire, surtout si le fœtus est du sexe masculin. On ne peut admettre néanmoins, bien que le fait soit rapporté dans les commentaires sur Boerhaave par Van-Swieten, qu'une femme ait eu deux grossesses, l'une de cinq et l'autre de trois ans : ces gestations qui ont duré plusieurs années sont apocryphes ou ne sont que des grossesses extra-utérines. Il est encore difficile de croire aux exemples de gestations prolongées jusqu'au treizième ou seulement au douzième mois ; mais devons-nous révoquer en doute le témoignage de Fodéré, qui affirme la réalité d'accouchements à dix mois et demi, et qui cite sa propre épouse accouchée deux fois à ce terme?

Si les fruits mûrissent plus tôt dans certaines années que dans d'autres, si la maturité des moissons, si l'apparition des fleurs, si la végétation tout entière peut être avancée ; si l'éclosion du poulet varie entre le 18ᵉ et le 22ᵉ jour ; si des chattes, qui ne portent que 9 semaines, peuvent mettre bas 9 jours avant leur terme ; si, sur 162 vaches, 14 vêlent du 241ᵉ au 266ᵉ jour ; si, sur 102 juments, 6 poulinent du 311ᵉ au 326ᵉ jour, quand leur terme naturel est de 330 jours, pourquoi la durée de la gestation ne serait-elle pas également susceptible d'être avancée ou abrégée dans l'espèce humaine (Velpeau, *Traité de l'art des accouchements*)? et pourquoi n'observerait-on pas aussi des faits de prolongation de la grossesse, puisque des fœtus à terme sont quelquefois moins volumineux que d'autres à sept mois ?

Dans l'impossibilité de déduire rigoureusement des lois de l'organisation la limite de ces anomalies, le Code civil, article 312 et suivants, a fixé le 180ᵉ jour après la conception pour terme des naissances les plus précoces, et le 300ᵉ jour pour terme des plus tardives.

Art. 312. « L'enfant conçu pendant le mariage a pour père le mari. — Néanmoins celui-ci pourra désavouer l'enfant, s'il prouve que, pendant le temps qui a couru depuis le trois centième jour jusqu'au cent quatre-vingtième jour avant la naissance de cet enfant, il était, soit pour cause d'éloignement, soit par l'effet de quelque accident, dans l'impossibilité physique de cohabiter avec sa femme. »

Art. 314. « L'enfant né avant le cent quatre-vingtième jour du mariage ne pourra être désavoué par le mari dans les cas suivants : 1° s'il a eu connaissance de la grossesse avant le mariage ; 2° s'il a assisté à l'acte de naissance, et si cet acte est signé de lui, ou contient sa déclaration qu'il ne sait signer ; 3° si l'enfant n'est pas déclaré viable. »

Art. 315. « La légitimité de l'enfant né trois cents jours après la dissolution du mariage pourra être contestée. »

« Mais en adoptant une règle prise dans la marche la plus ordinaire de la nature, les législateurs n'ont pas entendu énoncer une vérité absolue, ni décider en physiologistes une question sur laquelle sont partagées les opinions des plus savants médecins. Ils ont fait ce qui était propre à la législation : ils ont tari la source de ces procès difficiles et scandaleux qu'occasionnaient les naissances tardives et prématurées, en traçant aux juges une règle positive pour fixer leur incertitude et prévenir désormais l'arbitraire des décisions et la contrariété des jugements.» (Toullier, t. XI, p. 115.)

Encore faut-il bien remarquer que la présomption légale résultant de l'art. 315 (qui établit que l'enfant né 300 jours, moins de 10 mois, après la dissolution

d'un mariage, est réputé conçu pendant ce mariage) n'est point absolue (1). Le tribunal civil de la Seine a jugé, le 10 août 1838, qu'un enfant né le deux cent quatre-vingtième jour (avant 10 mois révolus), après le décès du premier mari de sa mère, n'est pas réputé appartenir nécessairement à ce premier mari; que le mariage contracté par la veuve avant l'expiration de ces 10 mois n'étant pas regardé comme nul par la loi, les juges sont libres, si l'enfant reconnu et légitimé par ce mariage subséquent est né à une époque où, d'après les dispositions légales, il peut être le fruit de la seconde union, d'apprécier à quel mariage l'enfant doit être réputé appartenir. A la vérité, en appel, la cour royale réforma ce jugement le 13 juillet 1839; mais son arrêt fut annulé par la cour de cassation le 23 novembre 1842; et la cour royale d'Orléans, saisie de l'affaire, a décidé, le 10 août 1843, que l'art. 315 n'est applicable qu'à l'enfant en possession de l'état d'enfant légitime né plus de 300 jours après la dissolution du mariage; que d'ailleurs les termes de l'article 315 ne sont pas absolus, puisqu'il y est constamment dérogé par la jurisprudence, lorsqu'il s'agit de l'enfant d'un second mariage contracté dans les dix mois de veuvage de la mère et né dans les 300 jours qui ont suivi le décès du premier mari, et après 180 jours écoulés depuis son décès. (Affaire Henry, *Gazette des tribunaux*, 10 août 1838, 13 et 14 juillet 1839, 1er et 12 décembre 1842, et 18 août 1843.)

La cour royale de Limoges a rendu en audience solennelle, le 18 juin 1840, un arrêt dans le même sens, annulant un jugement contraire du tribunal de Bourganeuf. « L'expression *pourra être contesté*, dit le jugement, employée dans l'art. 315, ne laisse pas seulement aux héritiers le droit de contester la légitimité; elle ménage en même temps à l'enfant les moyens de faire reconnaître sa légitimité, dans le cas où il pourrait établir que par une dérogation aux lois de la nature, contraire, il est vrai, aux observations de la science, mais dont rien ne démontre l'impossibilité, la durée de la gestation s'est prolongée chez sa mère au delà de 300 jours; que sa naissance tardive a pour cause une des circonstances extraordinaires, un des caprices de la nature dont il ne saurait être la victime. »

Voici, du reste, comment M. Devergie expose son opinion et les faits qui lui servent de base, touchant la question des grossesses tardives et précoces.

« Haller, Bertin, Lieutaud, A. Petit et Lebas, Vicq d'Azyr, Roussel, partisans des grossesses tardives, furent vivement combattus par Bouvart, Hebenstreit et Louis. Ce dernier, ainsi que Bouvart, est parti d'un point de départ qu'il est difficile de ne pas prendre pour terme de comparaison, en observant ce qui a lieu à l'égard des animaux, et en concluant des animaux à l'homme. Mais malheureusement les observations de Buffon, qui leur avaient servi de terme de comparaison, n'étaient pas exactes; et ainsi s'est écroulé tout l'échafaudage qu'ils avaient élevé à ce sujet. Suivant Buffon, les juments et les ânesses portent constamment onze mois; les vaches, neuf; les biches, huit; les brebis et les chèvres, cinq; les chiennes, deux; les hases et les lapines, un. D'une autre part, d'après les expériences de Réaumur, les œufs de poule éclosent en vingt et un jours; ceux de serin, de onze à douze jours; ceux de dinde, au bout de vingt-huit jours. Ils avaient donc dû établir en principe, que les lois de la nature sont constantes et immuables, et partant, que la femme doit accoucher dans les premiers jours du dixième mois, c'est-à-dire qu'elle ne doit pas dépasser le deux cent quatre-vingtième jour fixé par Hippocrate.

» Willer (*Journ. de méd.*, janv. 1776, p. 35) fit voir que dans un four à poulet, l'éclosion des œufs peut varier entre dix-huit à vingt-cinq jours.

» Les observations plus récentes faites par Tessier, membre de l'Académie des sciences de l'Institut, prouvent que les naturalistes, et Buffon en particulier, ont commis des erreurs à ce sujet. Sur cent soixante vaches observées par Tessier,

(1) Dans le sens de l'opinion contraire, voyez Proudhon, Toullier, Duranton. Voyez aussi un arrêt de la cour d'Aix, 8 janvier 1812, et un arrêt de la cour de Grenoble, 12 avril 1839.

quatorze ont donné leur veau du 241e jour au 266e; trois, le 270e jour; cinquante, du 270e au 280e; soixante-huit, du 280e au 290e; vingt, le 300e; cinq, le 308e, ce qui donne une différence de soixante-sept jours dans les naissances, en comparant le terme le moins long, avec celui qui l'est le plus.

» Sur cent deux juments observées, trois ont pouliné le 311e jour; une, le 314e; une, le 325e; une, le 326e; deux, le 330e; quarante-sept, du 340e au 350e; vingt-cinq, du 350e au 360e; vingt et une, du 350e au 377e; et une, au 394e jour. Il existe une différence de quatre-vingt-trois jours entre les deux extrêmes. Le terme le plus communément observé est, pour les vaches, de 9 mois 10 jours, et pour les juments, de 11 mois 10 jours. Que si maintenant on compare le temps de la gestation de ces animaux à celui de la femme, on a, dans les vaches, un terme absolument semblable, et l'on sera conduit à admettre de grandes variations dans la durée, puisque, sur cent soixante vaches observées, il y a eu entre elles une différence de soixante-sept jours. On remarquera aussi que sur cent soixante vaches, cinq seulement ont dépassé de huit jours le 300e, et l'on devra regarder alors comme très sage la disposition de la loi qui assigne trois cents jours pour la légitimité des enfants pendant le mariage. Mais on pourra peut-être dire qu'il n'est pas rationnel de conclure de ce qui se passe chez les vaches, à ce qui peut s'opérer chez les femmes. Je ferai sentir que, dans cette comparaison, tous les avantages sont du côté de ces dernières. La gestation n'est pas troublée chez les animaux par les causes qui peuvent opérer des changements chez les femmes; ils sont moins sujets aux maladies, parce qu'ils sont moins exposés aux causes qui les produisent : les influences morales sont nulles; il en est de même des influences sociales; l'acte du coït ne vient pas chez eux troubler la gestation. Or, chez la femme, tous ces agents de trouble constituent des prédispositions à l'accouchement; ils ne peuvent qu'en hâter l'approche, et souvent même ils le déterminent.

» Nous croyons qu'en général une femme accouche à la neuvième époque de la menstruation qui s'est écoulée depuis le moment de la conception; qu'elle ne peut guère dépasser la dixième, lorsqu'un mois s'écoule entre chacune d'elles. On ne saurait toutefois énoncer cette proposition d'une manière tout à fait absolue. Désormeaux a rapporté le cas suivant : Une dame tombée en démence et mère de trois enfants, avait épuisé vainement toutes les ressources de l'hygiène et de la thérapeutique. Un médecin pensa qu'une nouvelle grossesse rétablirait peut-être les facultés intellectuelles. Le mari consentit à noter sur un registre le jour de chaque union sexuelle, qui n'eut lieu que tous les trois mois, afin de ne pas troubler une conception encore imparfaite. Or, cette dame, gardée par ses domestiques, douée en outre de principes de religion et de morale extrêmement sévères, n'accoucha qu'à neuf mois et demi.

» La question des naissances tardives, agitée de nouveau à Londres, en 1825 et 1826, devant la chambre des lords, a été résolue par l'affirmative. Vingt-cinq médecins furent appelés : dix-sept donnèrent pour terme de la grossesse la 39e ou la 40e semaine, 270e ou 280e jour. Quelques uns pensèrent qu'Élisabeth Adderley, femme du lord Hyde Gardner, avait pu accoucher le 311e jour. M. Blundell cita l'exemple d'une grossesse de 287 jours. M. Mériman dit en avoir vu plusieurs de 285 et de 287 jours, deux ou trois de 296, une de 303 et une de 309. M. Dewees en cita une de 383 jours. M. Velpeau rapporte le cas d'une femme grosse de quatre mois, chez laquelle il distingua les mouvements actifs et passifs du fœtus, et où le travail se déclara au neuvième mois; mais il fut suspendu pour reparaître trente jours après : l'accouchement n'eut lieu que le 310e jour. — Ne serait-il pas possible d'admettre que ce qui a lieu pour les grossesses extra-utérines ne puisse aussi se rencontrer pour les grossesses intra-utérines? Dans certaines grossesses extra-utérines, lorsque la neuvième époque de la menstruation est arrivée, il se manifeste ordinairement un travail d'accouchement; la femme éprouve, pendant un laps de temps plus ou moins long, plusieurs heures, un,

deux ou trois jours, tous les phénomènes qui le constituent. Peu à peu ces phénomènes disparaissent, et la personne rentre dans les conditions où elle se trouvait auparavant. C'est probablement à cette époque, dans ces cas, qui sont les plus heureux, que meurt le fœtus ; au moins il cesse de s'accroître, car dans toutes les observations de très anciennes grossesses de ce genre, le fœtus n'a jamais présenté un volume plus considérable que celui qui lui est propre à l'époque de neuf mois, et il a même offert le plus souvent un volume moindre. Du reste, le travail de l'accouchement, à cette époque, est constaté dans les observations qui ont été recueillies. Telle est : 1° Celle de la femme de Sens, qui sentit au terme ordinaire toutes les indispositions qui précèdent et accompagnent l'accouchement, la rupture des membranes, l'écoulement des eaux, etc. (fœtus resté vingt-huit ans). 2° Celle de Dôle, en Franche-Comté, chez laquelle, au neuvième mois, se déclarèrent tous les signes d'un accouchement prochain, et qui conserva jusqu'à sa mort, survenue après quinze ans, le fœtus qu'elle portait. L'enfant, ajoute-t-on, bien conformé, n'avait que la grosseur d'un enfant de neuf mois. 3° Le fœtus de Toulouse, dont François Bayle, médecin de cette ville, a donné l'observation détaillée, et qui a été porté vingt-cinq ans. Sa mère avait eu dix autres enfants; au terme de cette onzième grossesse, elle se sentit pressée par les douleurs ordinaires de l'enfantement et rendit une partie des eaux. 4° Bautrin rapporte, d'après Félix Platérus, l'histoire d'un enfant qui est resté quinze mois dans le ventre de sa mère ; au neuvième, il y eut une disposition à l'accouchement. Deux mois après on commença à s'apercevoir d'un écoulement de matières putrides ; la femme tomba en consomption, et mourut enfin par la gangrène qui s'empara du bas-ventre : elle avait trente ans, et elle était à sa cinquième grossesse. 5° Enfin, nous citerons encore le cas qui a fourni à Bartholin l'occasion de traiter des voies extraordinaires de l'accouchement : la femme, qui était à sa quatrième grossesse, étant parvenue au terme de neuf mois, eut des douleurs et fut deux jours en travail ; les douleurs se dissipèrent complétement, et après six semaines elles se renouvelèrent. Cinq ans plus tard, il se forma un abcès à l'ombilic, qui donna issue à quelques portions osseuses ; des abcès se succédèrent en plusieurs points de la circonférence du bas-ventre et en différents temps, le dernier au bout de dix-neuf ans. La femme échappa à tous les dangers qu'elle avait courus, et finit par jouir d'une bonne santé.

» Ces diverses observations viennent évidemment à l'appui de notre manière de voir. Notre opinion rend compte des variations possibles dans les époques de l'accouchement, quoiqu'il ait lieu à terme. Elle s'accorde parfaitement avec ce que l'on a observé chez les vaches ; ce que démontre le calcul suivant : sur 160 cas, 136 où ces animaux ont mis bas du 270e au 300e jour, c'est-à-dire avec une différence d'un mois, 5 seulement ont dépassé ce terme de 8 jours ; 17 il est vrai ont donné leur veau plus tôt, c'est-à-dire du 241e jour au 266e, termes entre lesquels il y a une différence de 25 jours. Mais ne peut-on pas réellement considérer comme imparfaites des portées de ce genre? D'ailleurs tous les accoucheurs ne comptent pas autrement l'époque probable des couches. Ils se règlent sur la neuvième époque à partir de la suppression des règles.

» En résumé, nous pensons que l'époque de l'accouchement est susceptible d'offrir des variations, mais que la gestation a un temps limité qu'elle ne peut pas dépasser sans un état contre nature ; que ce terme ne doit pas aller au delà de la dixième époque de la menstruation. C'est ainsi que nous comprenons la loi constante et immuable admise par tous les partisans des naissances non tardives. Nous concevons difficilement la possibilité des naissances tardives au delà du terme de dix menstruations ou dix mois. Toutefois ce n'est qu'une opinion, qu'une idée que nous adoptons, parce quelle nous paraît rationnelle ; car notre conviction n'est pas basée sur les observations personnelles que nous avons faites, mais sur la lecture des faits qui ont été recueillis à cet égard, et qui sont l'objet de discussions. » (Devergie, *loc. cit*, t. I, p. 495.)

ARTICLE VII.

De la vie et de la viabilité chez les nouveaux-nés.

Pour exercer les droits que la loi reconnaît à l'enfant, même renfermé encore dans le sein de sa mère, il est deux conditions indispensables. Il faut : 1° qu'il *naisse*, c'est-à-dire qu'il sorte vivant des organes où il s'est développé ; 2° qu'il en sorte avec les conditions propres à son développement extra-utérin, c'est-à-dire qu'il soit *viable*.

Code civ., art. 725. « Pour succéder, il faut nécessairement exister à l'époque de l'ouverture de la succession. Ainsi sont incapables de succéder : 1° celui qui n'est pas encore conçu ; 2° l'enfant qui n'est pas né viable. »

Art. 906. « Pour être capable de recevoir entre-vifs, il suffit d'être conçu au moment de la donation ; pour être capable de recevoir par testament, il suffit d'être conçu à l'époque du décès du testateur : néanmoins la donation ou le testament n'auront leur effet qu'autant que l'enfant sera *né viable.* »

S'il naît mort, ou bien dans un état d'immaturité, ou bien avec un vice de conformation qui s'oppose nécessairement à la continuation de la vie, il est réputé n'avoir jamais existé ; la donation ou le legs faits à son profit sont nuls, la succession que la loi lui avait provisoirement conservée passe à ceux qui y auraient eu droit dès le jour de son ouverture, s'il n'y avait pas eu grossesse de la mère : *qui mortui nascuntur, neque nati neque procreati videntur.*

Du moment, au contraire, qu'il a vécu de sa vie propre, que rien, dans son organisation, ne s'oppose à ce qu'il continue de vivre, il exerce ses droits, lors même que sa vie ne serait que de courte durée.

« Si un enfant, dit M. Duranton, doué d'une constitution ordinaire, d'une conformation régulière sous le rapport de la force, comme sous celui de la disposition et de la forme de ses membres, venait à tomber à terre en sortant du sein de sa mère, ou à échapper des mains des personnes qui l'auraient reçu, et restait mort sur le coup, il n'en serait pas moins réputé né viable et habile à recevoir une donation, un legs ou une succession. Il y a plus : s'il est mort tout de suite, naturellement, après être né avec une constitution telle qu'on pouvait raisonnablement espérer qu'il vivrait, il serait encore réputé *né viable* et habile à succéder. Mais, encore une fois, quand même un enfant aurait vécu quelques instants, quelques heures, si évidemment, sous le rapport de la force ou sous celui de la régularité, on ne peut pas espérer qu'il vive, il y a *vie*, mais non *viabilité.* »

La preuve de la *vie* est, dans tous les cas, à la charge de ceux qui ont intérêt que l'enfant ait vécu. On l'établit le plus souvent par les dépositions des accoucheurs et autres personnes présentes à l'accouchement, qui sont par cela même témoins nécessaires. On ne rejette pas même une déposition isolée (Merlin, *Questions de droit*, art. *Vie*) ; autrement la preuve deviendrait souvent difficile. Dans le doute, dit M. Duranton, les tribunaux pèseront la gravité des témoignages : si ceux-ci se neutralisent l'un par l'autre, la preuve n'est pas faite ; s'il est, au contraire, certain que l'enfant a vécu, la présomption de droit est en faveur de la *viabilité* : la *non-viabilité* est l'exception, c'est à ceux qui l'opposent à la prouver (cour royale de Bastia, 18 mars 1842).

§ I. Des signes de la vie chez un nouveau-né.

La vie se manifeste ordinairement, aussitôt après la naissance, par les cris et les mouvements du nouveau-né. Mais les mouvements sont loin d'être une preuve certaine de la vie, et les jurisconsultes eux-mêmes en ont signalé l'insuffisance. « C'est une erreur, dit Chabot, qui s'appuie de l'autorité de Ricard, de considérer comme signes de vie toute espèce de mouvements d'un enfant qui sort ou qui vient de sortir du sein de sa mère ; mais il est certain que l'enfant est vivant, s'il a *crié.* » — « La *vie* n'est pas douteuse, dit Toullier, quand on a entendu l'enfant *crier;* au lieu que certains mouvements d'un enfant nouveau-né peuvent durer, sans la vie complète, pendant une ou deux heures. » Encore ne faut-il pas se méprendre sur le véritable caractère des *cris* d'un nouveau-né ; car il peut arriver qu'il pousse des cris en naissant et même avant

d'être né, sans que pour cela la vie s'établisse. « Il est ordinairement facile de reconnaître dans le cri de l'enfant deux parties distinctes : 1° Le *cri* proprement dit, très sonore et très prolongé, se fait entendre pendant l'expiration, cesse et commence avec elle, et résulte de l'expulsion de l'air à travers la glotte; il suppose que l'air a pénétré dans les poumons, que l'enfant a respiré. 2° Un bruit plus court, plus aigu, quelquefois moins perceptible que le cri, variant depuis le bruit d'un vent de soufflet jusqu'au chant d'un jeune coq, et résultant de l'inspiration, n'est qu'une sorte de *reprise* entre le cri qui vient de finir et celui qui va commencer. L'enfant dans les poumons duquel l'air ne pénétrera pas, mais dont il se bornera à traverser la glotte pendant l'inspiration, ne jettera aucun cri, il ne fera entendre que la *reprise*, qui pour l'ordinaire sera entrecoupée, aiguë, et, par moments, étouffée; et si, après que cette apparence de vie aura cessé, on examine les poumons, on verra qu'ils n'auront pas respiré une quantité d'air appréciable. » (Billard, *Traité des maladies des enfants nouveau-nés*, p. 37.)

Suivant Merlin (*Questions de droit*, art. *Vie*), c'est la *respiration complète* qui constitue la *vie;* et ce savant jurisconsulte cite à l'appui de son opinion celle d'Alphonse Leroy. « L'agitation et le mouvement des membres et même de la poitrine, de petites inspirations, des soupirs, des palpitations du cœur et des artères, ne constituent pas véritablement la vie acquise hors du sein de la mère. Un enfant nouvellement venu au monde et encore non séparé de sa mère, a quelquefois des mouvements convulsifs, et, s'il est faible, il a des respirations incomplètes accompagnées de soupirs : un tel enfant, selon moi, n'a pas acquis ses droits civils, parce qu'il n'a pas respiré complétement. C'est par la respiration complète que la circulation du sang s'établit dans les poumons, que l'enfant vit de sa vie propre, que devant la loi il vit civilement. C'est donc la respiration, mais la *respiration* complète, qui constitue la vie. Les pulsations artérielles, les mouvements des membres, les contractions du diaphragme, *peuvent bien durer sans la vie complète jusqu'à une ou deux heures;* mais ce sont les derniers actes de la vie fœtale qui s'éteint. » Telle est aussi l'opinion de Chaussier. En 1834, la femme l'Hôtelier meurt enceinte de huit mois; on pratique l'opération césarienne, et l'on extrait du sein de la mère un enfant du sexe féminin très bien constitué. Le chirurgien déclare, dans un procès-verbal, qu'après avoir fait la ligature du cordon et débarrassé la bouche du mucus qui l'obstruait, il a senti un battement manifeste à la région du cœur et un degré de chaleur annonçant évidemment la vie de l'enfant. Six témoins disent avoir en effet senti les battements du cœur; ils affirment que l'enfant a remué un bras, qu'il a vécu quelques minutes. Marc, L. Auvity, les professeurs Dubois, Pelletan, Orfila, Roux, Marjolin sont consultés. « Rien ne prouve, dit M. Orfila, que l'enfant ait vécu. A la vérité, on avait observé la voussure du thorax, des battements dans le cordon, et, dans l'épreuve docimasique, le lobe supérieur du poumon gauche a surnagé : mais la voussure du thorax s'explique par le refoulement du diaphragme de bas en haut, refoulement produit par les gaz qui distendaient l'abdomen, lors de l'autopsie; les battements du cordon, loin d'être une preuve que l'enfant a vécu de la vie extra-utérine, établissent au contraire que la respiration ne s'est pas effectuée, ou ne s'est effectuée que très imparfaitement, puisque, dès qu'un nouveau-né respire, la circulation fœtale et conséquemment les battements du cordon doivent cesser. L'enfant n'a pas vécu, car il n'a pas respiré, puisque, à part le lobe supérieur du poumon gauche, les poumons allaient au fond de l'eau au lieu de nager sur le liquide sur lequel on les plaçait; et, quant au lobe qui restait sur l'eau, il est plus que probable qu'il devait cette propriété non à l'air inspiré, mais à des gaz provenant de la putréfaction et logés dans les espaces intercellulaires de l'organe. Ce qui prouve encore que la légèreté *spécifique* de cette portion du poumon gauche est due à des gaz et non à l'air inspiré, c'est que, la bronche gauche étant plus longue que la droite, c'est dans le poumon droit que débute ordinairement la respiration. » — « Notre conviction est, disaient Dubois et Pelletan, que l'enfant de la femme l'Hô-

telier n'a pas *vécu* selon le vœu de la loi, car il n'a pas *respiré*. Les pulsations du cœur et du cordon ombilical ont lieu déjà dans le sein de la mère, et cependant l'enfant n'entre dans la vie civile que lorsqu'il a *respiré*. » — « La première fonction qui s'exécute chez l'enfant qui vient de naître, disait L. Auvity, c'est la respiration : tarde-t-elle à paraître, toutes les autres fonctions restent dans l'engourdissement ; se fait-elle attendre plus longtemps, l'enfant est mort, il n'a pas vécu de la vie extra-utérine. L'accoucheur est-il assez heureux pour éveiller la respiration, celle-ci commande immédiatement à la circulation ; elle met en jeu le cœur et les gros vaisseaux, qui vont porter le sang sur tous les points de l'économie, stimulent tous les organes et les font entrer instantanément en fonction : *voilà l'enfant vivant*. Mais on ne saurait jamais admettre que quelques contractions musculaires isolées, quelques frémissements dans la région précordiale, derniers efforts de la vie fœtale, puissent constituer la vie. En prouvant que l'enfant n'a pas respiré, nous prouvons qu'il n'a pas vécu. » Telles furent encore les conclusions de Marc et des professeurs Roux et Marjolin.

Il est donc généralement reconnu qu'au moins en matière civile (en matière de successions, de donations), c'est la respiration qui caractérise la vie chez un nouveau-né. Nous verrons au chapitre de l'*Infanticide*, que ce n'est qu'avec une extrême circonspection que l'on puise, en matière criminelle, la preuve de la vie ailleurs que dans le libre et complet exercice de cette fonction.

§ II. De la viabilité.

L'enfant *viable* (de *via*, voie, chemin) est celui qui naît avec les conditions nécessaires pour parcourir plus ou moins longtemps la carrière de la vie. Cependant quelques auteurs ont supposé que le mot *viable* est l'équivalent de *vitæ habilis ;* quelque inexacte que soit cette étymologie, elle ne fournit pas moins la définition la plus précise de notre mot *viabilité*. « La viabilité, dit Ollivier (d'Angers), est l'aptitude à la vie extra-utérine. » — « L'enfant viable, dit M. Duranton, est celui qui naît avec les conditions nécessaires pour vivre, avec *l'aptitude à vivre*. Quoiqu'un enfant eût vie après être sorti du sein de sa mère, qu'il en eût donné des preuves par quelques cris ou vagissements, ou par quelques mouvements de ses membres, ou enfin par une respiration plus ou moins forte ; néanmoins, s'il n'était pas conformé de manière à pouvoir vivre, parce qu'une partie notable du temps de la gestation lui aurait manqué (avorton) ; ou parce que la nature ne lui aurait jamais donné, à aucune époque de la grossesse, la force nécessaire pour vivre ; ou parce qu'enfin, s'éloignant encore plus de ses voies ordinaires, elle lui aurait refusé les formes humaines les plus essentielles (monstre), l'enfant, bien que *né en vie*, ne serait cependant pas *né viable* ; il ne serait pas né avec la capacité pour vivre. »

Mais à quelle époque de la grossesse l'enfant naît-il viable ? ou en d'autres termes, à quelle époque de la grossesse l'enfant a-t-il un degré de maturité suffisant pour pouvoir continuer de vivre hors du sein de sa mère ? Résulte-t-il expressément de l'article 314, comme l'a pensé Chabot, que la viabilité commence au cent quatre-vingtième jour après la conception ; qu'avant le cent quatre-vingtième jour, l'enfant n'est pas légalement présumé viable ; et que, pour décider si un enfant est né viable, les gens de l'art ont seulement à calculer, d'après son état au moment de la naissance, quelle a été l'époque de la conception ? Telle est l'opinion de quelques jurisconsultes. L'enfant n'est pas légalement viable, dit Paillet, argumentant de l'article 314, lorsqu'il est né avant le cent quatre-vingtième jour de la conception. « Le Code civil, dit Toullier, en décidant (art. 312) que l'enfant né le cent quatre-vingtième jour du mariage ne peut être désavoué par le mari, fait entendre clairement que l'on doit regarder comme viable l'enfant qui naît le cent quatre-vingtième jour de la conception. Ce n'est donc qu'à six mois que la loi reconnaît l'enfant viable, quoique les gens de l'art prétendent qu'il est viable à cinq mois aux yeux de la médecine : la loi a sagement pris un terme moyen auquel il faut s'arrêter. Si l'enfant naît avant le cent quatre-vingtième jour de la célébration du mariage, la loi ne le reconnaît pas viable : l'honneur de la mère et la morale

publique exigent qu'on le déclare *non viable* plutôt qu'*illégitime*. » Telle est également, sur l'article 314, l'opinion de M. Collard de Martigny (*Questions de jurisprudence médicale*), qui se trouve ainsi conduit à distinguer la *viabilité civile* ou légale et la *viabilité naturelle*.

Mais une opinion contraire à celle de Chabot et de Toullier est soutenue par des commentateurs non moins célèbres, et notamment par M. Duranton. « Si un enfant, dit ce savant professeur, est né avant le cent quatre-vingtième jour du mariage, il est écarté d'une succession qui serait ouverte depuis le mariage, non pas comme étant *non viable*, mais comme n'étant, lors de l'ouverture, que *partus naturalis tantum*. « La loi, dit aussi M. Vazeilles (*Traité des successions*), n'a pas réputé *non viable*, comme le pensait Toullier, l'enfant né avant le cent quatre-vingtième jour du mariage : elle a supposé que la conception était antérieure au mariage. Par les articles 313, 314, 317, le mari est autorisé à désavouer l'enfant né avant le cent quatre-vingtième jour ; mais le désaveu est rejeté si l'enfant n'est pas déclaré viable : la loi ne le répute donc pas non viable ; il peut donc être viable légalement aussi bien que naturellement, malgré l'anticipation ; et il faut qu'il le soit dans le fait, pour qu'il y ait désaveu. »

En présence d'opinions aussi divergentes, on ne saurait aborder avec trop de circonspection les questions de viabilité, et nous devons nous borner à en indiquer les caractères puisés dans les considérations anatomiques, physiologiques et pathologiques. Car, pour qu'il y ait viabilité, il faut qu'il y ait non seulement développement suffisant des organes et exercice suffisamment régulier des fonctions essentielles à la vie, mais aussi il faut que ces organes ne soient le siége d'aucune maladie qui compromette immédiatement l'existence, et qu'il n'y ait point de vices de conformation qui puissent exclure l'aptitude à vivre.

Du degré de maturité nécessaire pour la viabilité. — « On regarde comme une vérité certaine, dit Toullier, que l'anatomie donne des moyens de discerner, par l'inspection du cœur et des progrès de l'organisation de l'enfant qui meurt peu de temps après sa naissance, s'il a plus ou moins de cent quatre-vingts jours. » Telle est aussi l'opinion de Chabot et celle de Merlin. Cependant il s'en faut bien que les signes sur lesquels les hommes de l'art peuvent baser leur jugement présentent une complète certitude. De même que l'on voit chez les enfants la dentition être plus précoce ou plus tardive, selon les sujets, la puberté devancer l'époque ordinaire ou se faire attendre plus ou moins longtemps ; de même le fœtus met plus ou moins de temps à acquérir dans le sein de sa mère tel ou tel degré de développement. Dans certains cas, les organes ont, dès le septième ou huitième mois, le même degré de perfection qu'un autre fœtus n'a qu'au terme ordinaire de la gestation ; il pourrait arriver par conséquent qu'un développement plus ou moins précoce induisît en erreur sur l'âge d'un fœtus. Néanmoins, en règle générale, on peut déterminer, par l'examen du fœtus, à quelle époque de la grossesse il est né ; et les détails dans lesquels nous sommes entrés au chapitre de l'*Avortement*, ainsi que le tableau que nous avons tracé de l'état du fœtus aux diverses époques de sa vie intra-utérine, pourront guider dans cette détermination.

L'homme de l'art appelé à constater si un enfant est viable devra donc considérer la longueur et le poids du corps, la coloration de la peau, l'enduit sébacé dont elle peut être couverte, au moins en certaines parties ; la quantité, la longueur et la couleur des cheveux, le degré de solidité et d'écartement des os du crâne, l'étendue des fontanelles ; l'état de la membrane pupillaire ; le degré de consistance, la longueur et la largeur des ongles ; il examinera surtout à combien de distance au-dessus de l'ombilic répond la moitié de la longueur totale du corps ; puis il explorera, en appliquant l'oreille contre les parois thoraciques, ou à l'aide du stéthoscope, si l'air pénètre dans toute l'étendue des poumons, et si les battements du cœur sont pleins et réguliers ; il s'assurera si l'enfant exécute des mouvements vifs et étendus, si les cris sont sonores et complets, s'il prend le sein, ou du moins s'il essaie de teter le doigt introduit dans sa bouche, s'il évacue de l'urine et du méconium.

Ce n'est guère qu'à sept mois que le développement du fœtus est assez avancé pour qu'il puisse continuer de vivre. Mais, en général, pour que l'enfant soit réputé *viable*, il faut que sa longueur ait au moins de douze à treize pouces, et son poids de quatre à cinq livres; que sa peau ne soit plus rouge, et qu'elle ait une certaine densité et ordinairement aussi une couche d'enduit sébacé; que les os du crâne soient solides et bombés à leur partie moyenne; que les cheveux soient déjà un peu longs et d'une teinte blonde ou quelquefois même un peu brune; que les paupières soient entr'ouvertes, que la membrane pupillaire ait disparu, au moins en partie; que les ongles aient déjà de la consistance, un peu de largeur et assez de longueur pour arriver à peu près à l'extrémité des doigts: il faut surtout *que la moitié de la longueur totale du corps aboutisse à peu de distance au-dessus du point où s'insère le cordon ombilical.* (A terme, elle aboutit ordinairement à cinq ou six lignes au-dessus du nombril.)

La viabilité sera d'autant plus douteuse, que ces signes manqueront plus complétement. — Enfin l'enfant sera réputé *non viable* si sa peau est encore fine et d'un rouge vif; s'il a les os du crâne mous, très écartés, uniformément convexes sur toute leur surface; si les cheveux sont rares, courts, argentins; si les paupières sont encore agglutinées et un peu diaphanes; si les ongles n'ont encore ni consistance, ni largeur, et surtout *si la moitié de la longueur totale du corps ne répond encore qu'à un point plus ou moins élevé de l'appendice xiphoïde.* — A ces présomptions se joindront celles que fournirait l'examen des fonctions de l'enfant : s'il n'a que des mouvements très faibles, s'il ne fait entendre au lieu de cris qu'un bruit plus court et plus aigu; si, en appliquant l'oreille contre la poitrine, on ne peut distinguer les mouvements respiratoires; s'il n'essaie pas de teter, s'il dort continuellement et ne rend ni urine ni méconium.

Lorsque c'est après la mort d'un enfant qu'il s'agit de constater s'il était né viable, l'autopsie fournit en outre des indices importants. On doit considérer l'état du cerveau, des poumons, du cœur, du foie et de sa vésicule, la couleur du méconium et sa présence dans telle ou telle partie du canal digestif, la présence ou l'absence des valvules conniventes et des bosselures intestinales, la situation des testicules. — Chez l'enfant *viable*, le cerveau a déjà de la consistance et les circonvolutions sont plus ou moins dessinées; les poumons sont fermes, denses, pesants; d'une teinte foncée s'ils n'ont pas encore respiré, ils sont plus légers, crépitants, rosés lorsque l'air y a déjà pénétré; le foie est granuleux et d'un rouge brun, et sa vésicule contient un fluide d'autant plus jaunâtre et plus amer, que l'accouchement a eu lieu plus près du terme naturel; de même le méconium, noirâtre et poisseux, est dans le gros intestin, mais plus près de son commencement que de sa fin, selon qu'il a manqué plus ou moins de temps pour que l'enfant soit arrivé à sa maturité complète; alors aussi les testicules sont ou engagés dans l'anneau inguinal ou près de cet anneau. — Au contraire, chez l'enfant *non viable*, le cerveau est mou et sa surface est lisse; le foie est situé près de l'ombilic, et sa vésicule ne contient qu'un peu de liquide séreux et non amer; le méconium, seulement jaune et légèrement verdâtre, n'est encore que dans l'intestin grêle ou dans le commencement du gros intestin; il n'existe point encore de valvules dans le canal digestif, et il n'y a que très peu de bosselures au côlon; les testicules sont encore situés près des reins, ou du moins à quelque distance de l'anneau.

A l'aide de ces divers signes, on peut presque toujours se former une opinion pour ou contre la viabilité. Cependant il peut se présenter des circonstances où, bien que le développement du fœtus soit *à peu près* suffisant pour qu'il puisse continuer de vivre hors du sein de sa mère, il reste néanmoins quelques doutes à cet égard. Dans ce cas, l'homme de l'art doit être bien pénétré des conséquences graves qu'aura sa décision : et si de la déclaration de viabilité doit résulter un désaveu de paternité, le repos et le bonheur d'une famille, non moins que l'intérêt de l'enfant, veulent que le doute soit interprété dans le sens de la non-viabilité.

Des maladies préexistantes à la naissance excluent-elles la viabilité? — Souvent l'enfant est affecté dès sa naissance de mala-

dies plus ou moins graves ; souvent aussi des maladies se déclarent en lui par le fait même d'un accouchement laborieux ; ou bien au moment où une vie si différente de celle dont il a joui jusqu'alors détermine de nouveaux besoins, de nouvelles sensations, des fonctions nouvelles. Nous devons donc examiner quels sont les états pathologiques qui peuvent compromettre l'existence du nouveau-né.

1° Les *poumons* surtout présentent de nombreuses altérations organiques. Tantôt leur tissu, gorgé de sang, est violacé ; il est moins souple, moins élastique que dans l'état sain ; on le déchire avec la même facilité que le tissu de la rate ; et, par la pression, on en fait sortir un sang épais, abondant et noirâtre, qui découle en nappe. Cet engorgement sanguin, cette *splénisation* des poumons, premier degré de l'état inflammatoire, est assez commune chez les nouveaux-nés lorsqu'ils ont éprouvé une forte compression aux passages du bassin. — Tantôt le poumon est plus volumineux que dans l'état naturel ; son tissu ressemble à celui du foie (hépatisation rouge). Pris en masse, il est plus dense, plus pesant, plus résistant sous le scalpel ; mais il est très friable ; et, lorsqu'on l'incise ou le déchire, la surface de l'incision ou de la déchirure offre une multitude de granulations rouges qui s'écrasent facilement sous le doigt. Le sang qui en découle par la pression est moins abondant que dans le cas précédent ; il est mêlé de sérosité, et ressemble à une sorte de lie de vin. C'est un second degré de pneumonie, qui ne se présente ordinairement que quelques jours après la naissance.— Tantôt enfin le tissu pulmonaire, solide, compacte, dense, imperméable à l'air, se déchire avec une grande facilité, comme dans l'état précédent, et offre ce même aspect grenu ; mais, au lieu d'une teinte rouge, il a une teinte grise blanchâtre (hépatisation grise), et il est abreuvé de pus à peine mêlé d'une petite quantité de sang. — D'autres fois les poumons sont le siége de cette affection qu'on a décrite sous le nom d'*œdème pulmonaire* ou d'*endurcissemeut lardaciforme*. Ils sont plus volumineux et plus lourds que dans l'état sain, leur tissu, dense, compacte, charnu, décoloré et blafard, laisse à peine découler par la pression une petite quantité d'un liquide séreux incolore.—Souvent encore les poumons sont le siége de nombreux tubercules, qui en occupent particulièrement la base.

2° Le *cerveau* et la *moelle épinière*, naturellement si délicats au moment de la naissance, présentent souvent, chez les nouveaux-nés, une consistance encore moindre que dans l'état sain. Soit dans quelques portions, soit dans toute l'étendue de l'appareil cérébro-spinal, la substance blanche, ramollie et réduite en une bouillie diffluente, exhale une forte odeur d'hydrogène sulfuré. Souvent aussi ce ramollissement coïncide avec un épanchement sanguin ou une hémorrhagie cérébrale. D'autres fois l'appareil cérébro-spinal a, au contraire, plus de consistance, plus de densité que dans l'état naturel. — D'autres fois encore une accumulation de sérosité dans le crâne (hydrocéphalie) ou dans le canal rachidien (hydrorachis) laisse à l'enfant peu de chances de vie.

3° Le *canal digestif* est souvent aussi, à l'époque de la naissance, le siége d'altérations plus ou moins graves. Quelquefois la membrane muqueuse de la bouche, du pharynx, de l'œsophage, qui, même dans l'état sain, présente toujours chez les nouveaux-nés une couleur d'un rose vif ou même une injection assez prononcée, a une rougeur uniforme et une épaisseur sensiblement augmentée ; l'œsophage est enflammé ou ulcéré, et l'estomac lui-même est comme criblé de semblables ulcérations, et rempli de matières brunes plus ou moins consistantes. Ces lésions congénitales, qui pourraient en imposer pour un empoisonnement par une substance corrosive, existent surtout chez des enfants qui d'ailleurs ont encore toute l'apparence de la santé ; d'où l'on doit présumer qu'elles sont l'effet d'une gastrite aiguë survenue dans les derniers jours de la vie intra-utérine.

4° L'inflammation du cœur et celle du péricarde sont assez communes chez les nouveaux-nés ; M. Orfila les a observées huit fois dans la même année.

5° Enfin, il n'est pas rare de voir des enfants naître avec la variole, la rougeole, le muguet, l'ictère, ou avec cet œdème

improprement appelé endurcissement du tissu cellulaire.

Admettrons-nous avec M. Devergie, que « l'enfant qui continue de teter pendant les premières vingt-quatre heures, et qui ne succombe même que dans les trois, quatre ou cinq jours de la naissance, sous l'influence des progrès qu'ont faits des ulcérations de la membrane muqueuse intestinale qu'il avait apportées en naissant, n'est point un enfant viable : *en sorte que, en fait de maladies innées, et tant que l'enfant est vivant, il est difficile de juger de sa viabilité?* » (*Méd. lég.*, 2ᵉ édit., t. II, p. 48.)

Ou bien reconnaîtrons-nous, avec M. Collard de Martigny, que l'enfant qui apporte en naissant le germe plus ou moins développé d'une maladie mortelle postérieurement à la naissance n'en doit pas moins être déclaré viable, s'il est d'ailleurs né vivant, non monstrueux, et suffisamment développé pour vivre?

« Aucune loi, aucun jurisconsulte, dit M. Collard de Martigny, n'exige, pour qu'un enfant naisse civilement viable, l'absence de maladies. En droit, la présomption de viabilité subsiste jusqu'à preuve contraire. Or, dans les deux cas où un enfant légalement présumé viable serait, aux yeux de la médecine, ou trop imparfaitement développé, ou atteint d'une monstruosité essentiellement mortelle, la jurisprudence devait admettre que la présomption légale céderait à la déclaration des hommes de l'art; parce qu'alors ils portent un jugement dégagé autant que possible de toutes les causes d'erreurs. Ce jugement fait preuve contraire à la présomption légale de viabilité. Mais si le fœtus né vivant, non monstrueux, *développé* pour vivre, apporte en naissant le germe plus ou moins développé d'une maladie mortelle, on ne saurait reconnaître que la déclaration de médecins, *qu'un tel enfant n'est point viable*, ait les caractères d'une preuve suffisante pour annuler la présomption de viabilité : car le diagnostic de l'homme de l'art ne repose alors que sur des *probabilités* plus ou moins incertaines; mille causes d'erreurs l'environnent, un seul instant suffit quelquefois pour le détruire.

» Pour que sa déclaration ait tout le poids suffisant, il faudrait que le médecin pût, dans tous les cas, résoudre les problèmes suivants : L'origine de la maladie qui a emporté le fœtus plus ou moins promptement après sa naissance est-elle antérieure ou non à l'accouchement? Si elle n'a commencé à se développer qu'après la naissance, est-il certain qu'elle reconnaît pour cause la débilité trop grande de l'organisation; ou bien n'a-t-elle pas été produite par un accident quelconque indépendant de toute prédisposition organique? — A quel degré de développement la maladie doit-elle être parvenue, *à la naissance*, pour exclure dès lors toute possibilité de vivre? — Dans quel délai devra-t-elle causer la mort pour que l'enfant soit réputé non viable? — Enfin est-il certain que la maladie, mortelle plus ou moins longtemps après la naissance, l'était déjà lors de l'accouchement? N'eût-il pas été possible d'en arrêter la marche, si on l'eût combattue par un traitement convenable? et mille autres circonstances susceptibles d'influer sur le cours et la terminaison des maladies n'ont-elles pas contribué à l'aggraver?

» Quel médecin oserait se prononcer sur ces questions? Se présenterait-il un seul cas qui fût assez clair pour que deux hommes de l'art n'émissent pas des opinions différentes? et sur quelles données *certaines* reposerait leur décision?

» Disons donc que, dans l'hypothèse où un fœtus meurt de maladie quelque temps après sa naissance, la déclaration du médecin, que cette maladie exclut la viabilité, serait insuffisante pour exclure la présomption légale de viabilité, parce que, d'une part, la cause, la marche, la terminaison des maladies, sont plus ou moins incertaines; que, d'une autre part, le diagnostic et le pronostic en sont souvent obscurs et toujours soumis à trop d'erreurs; que, conséquemment, la déclaration du médecin n'est point alors une *preuve*, mais une présomption plus ou moins forte contre la *présomption légale* de viabilité. Or il est de jurisprudence constante que la *présomption légale* ne doit céder qu'à une *preuve* contraire *complète*, et non à une simple *présomption*, qu'il serait toujours facile d'élever.

» Remarquons d'ailleurs combien, dans le cas de l'article 314, serait absurde le

système selon lequel un enfant mort quelque temps après sa naissance, de maladie organique innée, serait considéré comme non viable. Une femme accouche, avant le cent quatre-vingtième jour du mariage, d'un enfant dont le dévoloppement annonce clairement une gestation de neuf mois; le mari, qui n'avait pas connaissance de la grossesse avant le mariage, ne participe aucunement à l'acte de naissance; la loi l'autorise à désavouer l'enfant : mais celui-ci succombe à une maladie congénitale. Si on le déclare non viable, on annule le droit de désaveu concédé au mari par l'article 314; et cependant évidemment cette circonstance de la maladie mortelle de l'enfant ne prouve rien en faveur de la paternité du mari. Il résulte donc du troisième alinéa de cet article 314, que l'enfant ne doit être considéré comme non viable que lorsque le développement imparfait de son organisation annonce une naissance anticipée. » (Collard de Martigny, *loc. cit.*, p. 312.)

On doit donc établir comme règle générale que, lorsque le développement de l'organisation est évidemment assez avancé pour que les fonctions s'exécutent *régulièrement* au moment de la naissance, qu'il n'existe pas de vice de conformation incompatible avec la continuation de la vie, que l'enfant a poussé des cris pleins et sonores, qu'il a fait des mouvements répétés, il doit être dès lors réputé *civilement* viable, quand bien même sa complexion et son état apparent de santé laisseraient quelques inquiétudes sur la durée de son existence : parce qu'on ne peut jamais avoir la certitude que la maladie dont on le présume atteint soit essentiellement incompatible avec la prolongation de sa vie, au moins pendant un certain temps. Il doit encore être réputé viable, lors même qu'il vient à succomber au bout de quelques jours, ou seulement au bout de quelques heures, parce qu'il n'est jamais certain que la terminaison funeste de la maladie n'ait pas été hâtée ou déterminée par quelque cause inappréciée ou inaperçue.

Enfin telle est, aux yeux de la loi, la force de cette présomption de *viabilité*, *lorsqu'il est constant qu'un enfant a eu vie*, qu'il faut pour la détruire une preuve certaine de la non-viabilité. Nous citerons particulièrement un arrêt de la cour royale de Limoges (12 janvier 1813) qui a reconnu viable un enfant dont la maturité nous semble très contestable. Nous citerons aussi un arrêt de la cour royale de Bordeaux (18 février 1830), qui a jugé « qu'un enfant doit être légalement réputé né viable *quand il est né vivant*, à terme, bien conformé; lors même qu'il serait mort presque aussitôt après sa naissance et dans un état apoplectique apparent, si d'ailleurs il n'est pas prouvé que cet état apoplectique apparent soit le résultat d'un vice de conformation ou d'une lésion antérieure à la naissance. »

Des vices de conformation qui excluent la viabilité (des monstres). — On comprend communément sous la dénomination de *monstruosités*, tout vice de conformation d'un être organisé, toute défectuosité, toute disposition de son corps ou de quelqu'une de ses parties, qui s'écarte plus ou moins du type naturel; et par suite on appelle *monstres* les fœtus qui présentent une de ces conformations anormales.

Buffon a distingué trois classes de monstres : 1° les monstres par excès; 2° les monstres par défaut; 3° les monstres par renversement ou fausse position des parties. Agrandissant le cadre tracé par Buffon, Breschet, Geoffroy Saint-Hilaire et quelques autres naturalistes, ont donné des classifications des monstres beaucoup plus complètes et plus en harmonie avec les progrès des sciences naturelles; mais nous n'avons pas à décrire les diverses espèces de monstruosités; nous n'avons à les envisager qu'au point de vue de la médecine légale; et sous ce rapport, celle de Buffon, quoique moins scientifique, nous semble suffisante et plus convenable à notre sujet, par cela même qu'elle est plus simple.

a. Monstres dits par excès. — On appelle ainsi ceux dont une ou plusieurs parties du corps sont doubles ou même triples, ou sont seulement plus développées qu'elles ne doivent l'être naturellement. On range dans cette classe les fœtus qui ont des doigts ou des membres surnuméraires, ou même deux corps réunis ensemble de diverses manières. Hélène et Judith, qui

vécurent jusqu'à l'âge de vingt et un ans (Buffon, *Histoire naturelle*, supplément, t. II), et, de nos jours, les deux jumeaux siamois, nous offrent un exemple étonnant de ce genre de monstruosité. En général, les monstres par excès sont réputés viables.

On pourrait encore ranger au nombre des monstruosités *par excès* (des diplogénèses) ces grossesses congéniales dans lesquelles il y a inclusion d'un autre fœtus dans les organes d'un fœtus en apparence bien conformé. On range communément parmi les monstruosités avec excès ceux chez qui il y a occlusion ou imperforation de quelque ouverture naturelle des oreilles, des paupières, des lèvres, du vagin, etc. Ces imperforations ne sont pas regardées comme des motifs absolus de non-viabilité, à moins qu'il n'y ait oblitération de l'œsophage ou de quelque partie du canal intestinal.

b. Monstres par défaut. — Les monstres par défaut, c'est-à-dire les enfants qui naissent privés d'une ou de plusieurs parties plus ou moins essentielles à la vie, sont les plus communs de tous ; et les plus remarquables sont les *acéphales* et les *anencéphales*. Chez les premiers, il y a absence de toutes les parties qui composent la tête, du cerveau et de ses dépendances, et le plus souvent aussi d'une portion plus ou moins considérable du tronc : il reste seulement quelques vestiges qui indiquent les parties manquantes. La vie de pareils êtres est évidemment impossible. Chez les seconds, il y a absence du crâne, et le plus souvent aussi d'une portion de la face : le cerveau et le cervelet manquent; mais la moelle allongée existe, ainsi que les parties qui en reçoivent leurs nerfs. On trouve chez ces êtres les viscères thoraciques et le cou, et au moins une grande partie de la face : aussi sont-ils susceptibles de vivre pendant quelques heures ou même quelques jours, bien qu'il soit ordinairement évident qu'ils ne sont pas aptes à continuer de vivre (1).

On a vu des fœtus n'avoir qu'un œil, comme les Cyclopes de la Fable ; dans ce cas, ou bien il n'existe réellement qu'un seul œil, ou bien (ce qui arrive plus fréquemment) les deux yeux sont accolés ou réunis dans une seule cavité orbitaire, ou bien il y a deux cavités qui communiquent entre elles faute de cloison ethmoïdale. Ce vice de conformation coïncide toujours avec une anencéphalie, et ces monopses doivent être assimilés aux anencéphales.

Dans un second genre de monstruosités par défaut de développement, on place la division des parties entre lesquelles, dans l'état normal, il doit y avoir continuité. Tel serait l'écartement des os du crâne donnant passage à une encéphalocèle plus ou moins volumineuse; tel est aussi le *spina bifida* avec hydrorachis, qui permet à peine quelques jours de vie s'il est situé au haut de la colonne vertébrale, et tout au plus quelques mois s'il a son siége plus bas; tels sont encore une ouverture aux parois thoraciques ou au muscle diaphragme, par laquelle le cœur se trouverait hors du thorax ou dans la cavité abdominale; ou bien un écartement de la ligne blanche abdominale ou de l'ombilic, avec hernie des viscères abdominaux : ces monstruosités excluent le plus ordinairement la viabilité. D'autres fois ce genre de monstruosité par défaut de développement ne consiste qu'en une division trop peu importante pour mettre obstacle à la vie ; tels sont le bec de lièvre, la division du voile du palais, l'hypospadias, l'extrophie de la vessie, etc.

c. Monstres par renversement ou fausse position des parties. — On range dans cette

(1) Chez un fœtus anencéphale observé par M. Orfila, il n'existait à l'extérieur du crâne aucune apparence de ce vice de conformation ; l'enfant vécut trois jours: il respirait assez librement, mais ses mouvements étaient faibles, son cri peu soutenu et sa température basse. On trouva, à l'autopsie cadavérique, la cavité crânienne très bien conformée; les méninges étaient parfaitement intactes; mais, au lieu du cerveau, elles n'en contenaient que des rudiments baignés par un fluide jaune et transparent qui tenait les membranes distendues. « Si le crâne de cet enfant n'avait pas été ouvert, on n'eût pas constaté l'anencéphale; il eût été réputé viable et bien conformé, et comme le gros intestin était le siége d'une phlegmasie très intense, on eût attribué sa mort à une inflammation intestinale. » Cet exemple prouve avec quelle attention on doit procéder à l'examen des fœtus et constater l'état de l'appareil cérébro-spinal, avant de prononcer sur leur viabilité.

classe les individus chez lesquels une ou plusieurs parties du corps, situées ordinairement au côté droit, se trouvent transposées à gauche, et *vice versâ*. On a vu la transposition complète des organes internes exister ainsi sans que les rapports des organes entre eux et l'ensemble du mécanisme vital en ressentent aucun trouble. D'autres fois, au contraire, un organe essentiel à la vie peut se trouver tellement déplacé, qu'il ne puisse plus remplir les fonctions qui lui sont dévolues dans l'ordre naturel.

M. Devergie a rangé au nombre des *hétérogénèses*, des *vices de conformation*, le fœtus extra-utérin et la naissance de plus de trois fœtus jumeaux; mais les faits de grossesse extra-utérine et de grossesse composée ne nous semblent pas avoir d'analogie réelle avec les *vices de conformation* proprement dits.

Dans chacun de ces trois genres de monstruosités, il peut se présenter une foule de variétés et de degrés différents : nous n'avons pu indiquer que pour les principaux l'influence qu'ils ont sur la viabilité. « Sont monstres, dans le langage rigoureux de la médecine légale, dit M. Collard de Martigny, les nouveaux-nés auxquels manqueraient la tête, l'encéphale, le cœur, le foie, l'estomac, l'œsophage, les intestins, ou les deux reins; les monopses, les enfants atteints d'hydrocéphalie congénitale ou d'hydrorachis (*spina bifida*), d'encéphalocèle volumineuse, de certaines hernies ombilicales, d'oblitérations congénitales œsophagienne, intestinale, urétrale ou bronchique, et de certaines espèces d'hétérogénésies. En un mot, je réserve le titre de *monstres* aux fœtus chez lesquels le développement d'un ou de plusieurs organes importants a été arrêté ou perverti, de telle sorte qu'ils n'offrent ni la structure anatomique ordinaire de leurs semblables ni la possibilité de vivre autant qu'eux. C'est d'eux qu'il faut dire avec la loi romaine : *Non sunt liberi qui contra formam humani generis converso more procreantur*. (*Loc. cit.*, p. 347) (1). »

ARTICLE VIII.

De l'exposition, de la suppression, de la supposition et de la substitution d'enfant (de part).

Code pénal, art. 349. — « Ceux qui auront *exposé et délaissé* en un lieu solitaire un enfant au-dessous de l'âge de sept ans accomplis; ceux qui auront *donné l'ordre*

(1) Ce n'est pas seulement, comme l'a fait judicieusement observer Geoffroy Saint-Hilaire, dans les questions de viabilité que la tératologie peut fournir au médecin légiste d'utiles renseignements : ses applications à la justice civile et à la justice criminelle peuvent avoir eu certaines circonstances une importance encore peu comprise jusqu'à ce jour. — Elle nous éclaire dans l'appréciation de certains cas d'impuissance, d'hermaphrodisme. — Que l'inclusion d'un fœtus dans le sein d'une jeune fille et son accouchement anormal viennent soulever d'injustes soupçons, elle les réduit à leur juste valeur. — La loi n'a frappé d'aucune incapacité ces êtres anormaux; ils doivent donc être inscrits sur les registres de l'état civil; il leur est donc permis de se marier; ils peuvent donc hériter, tester, etc. Mais par cela même se présentent, à l'égard des monstres composés, ces questions non moins importantes : Un être double devra-t-il être considéré comme un ou comme deux? L'inscrira-t-on sous un seul nom ou sous deux noms sur les registres de l'état civil? Héritera-t-il comme un ou comme deux? Puis, comment se mariera-t-il? Comment s'exercera la vengeance des lois, si l'un des deux sujets composant cet être double vient à l'encourir? — Tout monstre double à deux têtes, qu'il ait ou non deux corps séparés, est considéré comme formé de deux individus : tout monstre à une seule tête, qu'il ait ou non deux corps, est regardé comme n'en formant qu'un seul. Si l'on cherche le motif qui a fait adopter en tout pays cette solution, on le trouve dans le dogme et la pratique de la religion chrétienne : rien n'était plus naturel que de baptiser séparément les deux têtes, quand il en existait deux, et rien aussi de plus rationnel, de plus conforme aux données de l'observation, puisqu'avec deux têtes il y a constamment deux volontés, deux individualités morales; avec une seule tête, une seule volonté, une seule individualité morale. La tératologie nous enseigne d'ailleurs qu'avec une seule tête il n'existe jamais, *parmi les monstres variables*, qu'un corps principal et vivant par lui-même; que le second corps est toujours imparfait et n'est qu'un être parasite vivant sur le premier. La détermination de l'état civil d'un monstre double est donc, à bien dire, exempte de grandes difficultés : la science nous atteste la *dualité* morale et légale des monstres à deux têtes, l'*unité* de ceux qui n'ont qu'une tête. — De la solution de cette question principale dérive celle de toutes les autres, en matière civile : une seule présente une insoluble difficulté, celle relative au mariage. Même difficulté quant aux peines afflictives que la loi infligerait à un des deux individus. Sanval rapporte (*Antiq. de Paris*, t. II, p. 564), que dans le XVII[e] siècle un monstre double, ayant tué un homme d'un coup de couteau, fut condamné

de l'exposer ainsi, si cet ordre *a été exécuté*, seront pour ce seul fait, condamnés à un emprisonnement de six mois à deux ans, et à une amende de seize francs à deux cents francs.

Idem, art. 350. — La peine portée au précédent article sera de deux ans à cinq ans, et l'amende de cinquante francs à quatre cents francs, contre les tuteurs ou tutrices, instituteurs ou institutrices, de l'enfant exposé et délaissé par eux ou par leur ordre.

Idem, art. 351. — Si par suite de l'exposition et du délaissement prévu par les articles 349 et 350, l'enfant est demeuré *mutilé ou estropié*, l'action sera considérée comme blessures volontaires à lui faites par la personne qui l'a exposé et délaissé; et *si la mort s'en est suivie*, l'action sera considérée comme meurtre. Au premier cas, les coupables subiront la peine applicable aux blessures volontaires, et au second cas celle du meurtre.

Idem, art. 352. — Ceux qui auront *exposé ou délaissé*, en un lieu non solitaire, un enfant au-dessous de l'âge de sept ans accomplis, seront punis d'un emprisonnement de trois mois à un an, et d'une amende de seize à cent francs.

Idem, art. 353.— Le délit prévu par le précédent article sera puni d'un emprisonnement de six mois à deux ans, et d'une amende de vingt-cinq francs à deux cents francs, s'il a été commis par les tuteurs ou tutrices, instituteurs ou institutrices de l'enfant.

Idem, art. 355.— Les coupables d'enlèvement, de recélé ou de suppression d'un enfant, de substitution d'un enfant à un autre, ou de *supposition d'un enfant à une femme qui ne sera pas accouchée*, seront punis de la réclusion.

à mort, mais qu'il ne fut pas exécuté, à cause de l'innocence de l'un des êtres qui le composaient.

S'il est démontré que les monstruosités pseudencéphaliques, les plus fréquentes de toutes, sont presque toujours le résultat de violences exercées sur la femme pendant sa grossesse, soit par elle-même, soit bien plus fréquemment par d'autres, et souvent dans le but exprès de blesser le fœtus et de déterminer son expulsion prématurée, la science et la loi ne doivent-elles pas aviser de concert au moyen d'atteindre l'auteur d'un tel crime? Produire dans le fœtus une conformation anomale exclusive de la viabilité, n'est-ce pas la même chose que blesser un fœtus pour déterminer l'avortement avant qu'il soit viable.

La même peine aura lieu contre ceux qui, étant chargés d'un enfant, ne le représenteront point aux personnes qui ont droit de le réclamer.

(Il ne s'agit pas seulement, dans ce dernier article, des enfants nouveau nés, mais des mineurs en général. — Arrêt du 18 novembre 1824.)

a. Exposition d'enfant.— Pour que l'exposition donne lieu aux peines prononcées par les articles 349 à 353, il faut que l'enfant soit né vivant et viable; car si une femme est accouchée d'un enfant mort-né ou non viable, si elle n'a exposé qu'un cadavre, qu'un être *évidemment* incapable de vivre, sa culpabilité ne peut être la même que si elle avait ainsi abandonné un enfant plein de vie. — Il ne suffit pas non plus qu'il y ait eu *exposition;* il faut qu'il y ait eu *délaissement*, c'est-à-dire que l'enfant ait été laissé seul, et que, par ce fait d'abandon, il y ait eu cessation momentanée ou interruption de la surveillance qui lui est due. — Enfin, la loi a désigné soigneusement le délaissement en un lieu solitaire, et le délaissement en un lieu non solitaire (1); attendu que, dans le premier cas, il y a danger plus grand pour l'enfant, et plus grande perversité de la part de l'auteur du délit. Ainsi ces articles ne seraient point applicables à la

(1) Il est impossible, dit Réal dans l'Exposé des motifs, que la loi donne une explication précise sur ce qu'on doit entendre par un lieu solitaire: elle s'en rapporte au juge; et suivant les circonstances, le lieu le plus fréquenté peut quelquefois être solitaire, et le lieu le plus solitaire être très fréquenté. Un arrêt de la cour de Nantes a absous une fille qui avait délaissé son enfant dans un pré, au moment où des individus y passaient (arrêt du 19 mars 1838, *Gaz. des tribun.*, 6 avril). A plus forte raison n'y a-t-il pas abandon punissable dans le sens de l'article 352 dans le fait d'abandon d'un enfant en un lieu où se trouvent quelques personnes, par exemple, dans la boutique d'un marchand de vin (cour royale de Paris, chambre des appels de police correctionnelle, 16 mars 1843). — Les tours des hospices étant spécialement établis pour le dépôt des enfants abandonnés, de tels faits ne peuvent constituer le délit prévu par l'article 352 (tribunal correctionnel de Brest, 10 juillet 1843; voy. aussi la *Gaz. des tribun.*, 5 et 11 mai 1836). Mais l'exposition d'un enfant à la porte d'un hospice, et même dans le tour d'un hospice, constitue le délit d'exposition dans un lieu non solitaire, si l'enfant n'est pas dans la classe de ceux qui peuvent être admis dans les hospices, d'après le décret du 19 janvier 1811 (arrêt du 30 octobre 1812.)

femme qui, après avoir *exposé* son enfant, aurait soin de veiller sur lui jusqu'à ce qu'il y ait certitude qu'il a été recueilli par des mains charitables (1).

b. Il y a *suppression d'enfant*, aux termes de l'article 345, lorsqu'un enfant est soustrait et caché aussitôt après sa naissance, et se trouve ainsi privé, non pas de la vie, mais de son état civil. Tantôt cette suppression est faite par la mère elle-même, qui veut dérober la preuve d'une faiblesse ou d'une infidélité conjugale; tantôt elle est faite par des tiers intéressés à faire disparaître un enfant dont la naissance les prive d'une fortune qu'ils convoitaient.

Mais l'article 345 est-il applicable à la suppression d'un enfant mort-né ? Contrairement à sa précédente jurisprudence, la cour de cassation s'est prononcée pour la négative par ses arrêts des 20 septembre et 2 novembre 1838, et 4 juillet 1840, attendu que l'article 345 a essentiellement pour objet d'assurer l'état civil de l'enfant, ainsi que l'indiquent les titres de la section et du paragraphe sous lesquels cet article est placé; que si le législateur a eu en vue d'assurer l'état civil d'un enfant, ce n'a pu être que dans la supposition que celui-ci serait vivant, l'enfant né mort ne pouvant avoir d'état; qu'en appliquant l'article 345 au cas d'inhumation clandestine d'un enfant mort-né, c'est donner à la loi une extension qui n'est ni dans ses termes, ni dans son esprit (arrêt du 1er août 1836).

Mais s'il est établi au procès que l'enfant a vécu, si courte qu'ait été sa vie, ce fait a suffi pour constituer une personne civile, pour ouvrir ou pour enlever des droits; la suppression de cet enfant, bien qu'opérée après sa mort, constitue le crime de suppression (Dupin, affaire Zimmermann, 21 février 1825); il y a lieu d'appliquer l'article 345, et cet article est également applicable au complice de la suppression. — La fille Rœder, coupable d'infanticide pour la quatrième fois, avait été condamnée à mort par la cour d'assises de la Moselle. Le sieur Groffe, qui avait jeté le cadavre dans les latrines, avait été déclaré complice de la suppression de l'enfant, mais *absous :* « Attendu que, dans l'esprit de l'article 345 du Code pénal, il ne peut y avoir suppression d'un enfant mort; qu'ainsi le fait déclaré constant à l'égard de Groffe n'était prévu ni réprimé, soit par l'article 345, soit par aucune autre disposition du Code pénal. » Sur le pourvoi du procureur général, la cour de cassation annula l'arrêt et renvoya devant les assises de la Meurthe : « Attendu que le crime de suppression d'enfant est prévu et puni par l'article 345 ; que si les dispositions de cet article, malgré la généralité des termes dans lesquels il est conçu, ne peuvent s'appliquer à la suppression d'un enfant mort-né, elles sont du moins applicables à la suppression d'un enfant qui a eu vie. »

Y aurait-il lieu d'appliquer l'article 345 s'il était constaté que l'enfant, bien que né vivant, a succombé au bout de quelques instants, qu'il *n'était pas viable?* La cour royale de Nancy, sur les conclusions de M. Collard de Martigny, substitut du procureur général, a confirmé un jugement du tribunal de Sarrebourg, qui avait déclaré cet article non applicable. Mais nous verrons, au chapitre de l'infanticide, que l'opinion de M. Collard de Martigny sur la question de la viabilité en matière criminelle est fortement controversée.

c. Supposition et substitution d'enfant. — Quelquefois, pour obtenir l'accomplissement d'une promesse de mariage, une femme feint d'être enceinte, se garnit de plus en plus le ventre et les seins de manière à simuler la grossesse, et présente ensuite comme sien un enfant qu'elle s'est fait amener en secret ou qu'elle a elle-même dérobé (trib. civil de la Seine, juin 1820; 23 février, 31 mai et 3 juin 1843).

Mais plus ordinairement cette femme a pour but de priver des collatéraux d'un titre ou d'une succession, en introduisant dans la famille un héritier direct. C'est aussi dans cette intention que des pères et mères ont quelquefois *substitué* à des en-

(1) Il faut qu'il y ait certitude que l'enfant a été recueilli : ainsi un inculpé qui avait déposé pendant la nuit un enfant à la porte d'une maison où il voyait de la lumière, et qui ne s'était retiré qu'après avoir frappé à cette porte et avoir attendu qu'on l'ouvrît, a été néanmoins déclaré coupable de délaissement, et passible des peines portées par l'article 352, parce qu'il n'était pas prouvé que l'enfant eût été recueilli au moment de l'ouverture de la porte, et que l'inculpé *eût vu* l'enfant passer entre les mains des personnes qui se chargeaient de veiller à sa sûreté (arrêt du 27 janvier 1820).

fants mort-nés, ou à des enfants dont le sexe ne répondait pas à leurs vues, des enfants vivants ou d'un sexe différent ; et que, d'autres fois, d'avides collatéraux ont substitué des enfants mort-nés ou des enfants d'un autre sexe à ceux dont une femme était accouchée.

Recherches auxquelles peuvent donner lieu l'exposition, la suppression, la supposition et la substitution d'enfant. — Dans les cas d'exposition et de suppression d'enfant, les médecins ont souvent à constater : 1° si la femme inculpée est réellement accouchée ; 2° si l'enfant qu'on lui attribue est bien le sien ; si son âge coïncide bien avec l'époque présumée de l'accouchement; 3° de plus, dans le cas d'*exposition*, ils ont souvent à constater jusqu'à quel point l'enfant exposé et délaissé a pu souffrir du défaut de soins, d'aliments, de vêtements, ou de l'action du froid ; 4° et, dans le cas où cet enfant serait mort (article 351), ils ont encore à constater s'il était né vivant et viable, et si la mort est bien la suite du délaissement.

Pour les deux premières questions, il nous suffira de renvoyer aux détails que nous avons donnés en traitant des signes de l'accouchement. Les questions suivantes se réduisent à un simple diagnostic médical que le médecin établira d'après les diverses circonstances particulières du fait ; enfin, dans la dernière hypothèse, l'autopsie l'éclairera sur la vie plus ou moins complète de l'enfant et sur les causes de sa mort.

La supposition peut être facilement constatée si la femme qui dit être accouchée n'a jamais eu d'enfant. Mais si elle a déjà été mère, et si l'époque à laquelle la supposition présumée aurait eu lieu, date déjà de plus de quinze jours, si par conséquent l'accouchement, dont on recherche les traces, n'est plus *récent*, l'examen de la femme (en supposant qu'elle s'y soumît) ne pourrait vraisemblablement être d'aucune utilité.

Si, au contraire, il s'agissait d'une supposition toute récente, par exemple si la mère prétendait que l'enfant est né depuis deux, trois ou quatre jours, l'absence des signes de l'accouchement conduirait nécessairement à la preuve du délit (voy. les *Signes d'accouchement*).

De même, la substitution d'enfant ne peut être constatée facilement que dans deux cas : 1° si, la femme étant tout récemment accouchée, on reconnaît par l'examen de l'enfant, et particulièrement du cordon ombilical, que sa naissance n'est pas aussi récente ; 2° si, au contraire, la femme ne présentant plus de signes d'un accouchement tout récent, l'état du cordon et les autres signes fournis par l'examen de l'enfant indiquaient qu'il vient de naître. Ces circonstances se présentant également dans le cas d'infanticide, nous en traiterons dans l'article suivant.

CHAPITRE XI.

DE L'INFANTICIDE.

De toutes les questions médico-légales celles qui sont relatives à l'infanticide sont celles que le médecin légiste est le plus souvent appelé à résoudre. En effet, le nombre des accusations d'infanticide, tant commencées que définitives, dans lesquelles les lumières de la science sont invoquées, s'élève à trois cents par an en France ; il est donc rare qu'un médecin ne soit pas appelé, une fois au moins dans le cours de sa carrière, à donner son avis sur ces questions. Cela explique suffisamment le développement que tous les auteurs ont donné et que nous donnerons nous-même à l'histoire de l'infanticide.

Législation.

Code pénal, art. 300. — Est qualifié infanticide le meurtre d'un enfant nouveau-né.

Ibid., art. 302. — Tout coupable d'assassinat, de parricide, d'infanticide et d'empoisonnement sera puni de mort... (1).

Plusieurs difficultés peuvent être élevées touchant l'interprétation de ces articles qui demandent quelques explications.

D'abord que doit-on entendre par *nouveau-né?* Est-ce l'enfant né depuis une heure, un jour, un ou plusieurs mois? Il y a du vague dans cette dénomination ; et

(1) La loi du 25 juin 1824 autorisait les magistrats à commuer, à l'égard de la mère, la peine de mort en celle des travaux forcés à perpétuité, dans le cas d'infanticide. Cette loi a été formellement rapportée par l'article 103 de la loi du 28 avril 1832 ; et dans l'état actuel de la législation, il n'y a lieu à la commutation de la peine de mort que dans le cas où le jury a déclaré l'existence de circonstances atténuantes en faveur de l'accusé d'infanticide, conformément à l'article 463 du Code pénal.

cependant la peine n'est pas la même suivant que l'on considère la mort comme le résultat d'un infanticide ou d'un homicide. Un arrêt de la cour de cassation, en date du 20 juin 1822, a résolu en partie la difficulté.

L'enfant né dans un établissement public, inscrit sur les registres de l'état civil, et âgé de *quatorze jours*, n'est plus un *enfant nouveau-né*, dans le sens de l'article 300 ; en conséquence, sa mère, en lui donnant volontairement la mort, ne commet pas le crime d'infanticide proprement dit, mais se rend coupable d'un simple *meurtre* (Dalloz, t. XII, p. 964), ainsi que le prouve l'arrêt suivant :

Le 4 avril 1822, la fille Strumann accouche, dans un hospice, d'un enfant qui est inscrit sur les registres de l'état civil. Le 18 du même mois elle donne la mort à cet enfant.

Devant la cour d'assises de Liége, le président pose la question de culpabilité en ces termes :

« Jeanne Strumann est-elle coupable d'avoir, le 18 avril 1822, commis volontairement un homicide sur un enfant nouveau-né ? »

L'avocat de l'accusée demande que le mot *nouveau-né* soit retranché de la question. La cour ne statue pas sur cette réclamation.

Pourvoi : 1° Pour violation de l'article 408, Code instruction criminelle, en ce que la cour avait refusé de prononcer sur la demande tendante à ce que le mot *nouveau-né* soit retranché de la question.

2° Pour fausse application de l'article 300 et violation des articles 302 et 304 Code pénal, en ce qu'on aurait appliqué la peine de l'infanticide au meurtre de l'enfant nouveau-né.

Arrêt.—La cour, vu les articles 300 Code pénal, 408 Code d'instruction criminelle et l'article 2 de l'arrêté du 5 novembre 1814 ; — Attendu, sur le premier moyen, etc.; — Attendu, sur le deuxième moyen, que l'enfant dont il s'agit était né dans un établissement public et avait été inscrit dans les registres de l'état civil, sous le nom de sa mère ; que dans ces circonstances, *et après quatorze jours de vie*, on ne pouvait plus dans le sens de l'article 300 du Code pénal, le considérer *comme un enfant nouveau-né*, de l'existence duquel on aurait voulu anéantir les traces, etc. : La cour casse et annule.

Un second arrêt, rendu le 24 décembre 1835, confirme cette doctrine.

Ollivier (d'Angers) et le professeur Rob. Froriep, de Berlin, ont cherché à résoudre cette question (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XVI, p. 328). Ollivier fait d'abord sentir que la solution de la question ne saurait s'appuyer sur quelques points de doctrine. Il faut que la réponse soit écrite en caractères qu'on ne puisse pas méconnaître, qui parlent aux yeux du vulgaire lui-même, et qui se rattachent, s'il est possible, à quelque circonstance matérielle dont l'existence *constante* soit indépendante de toute opinion scientifique ; qu'il existe une grande divergence d'opinion parmi les criminalistes sur l'interprétation légale du mot *nouveau-né ;* que les médecins légistes ont aussi laissé la question complétement indécise. Il établit ensuite que le cordon ombilical se détachant toujours du quatrième au huitième jour après la naissance, on peut considérer comme enfant *nouveau-né* celui chez lequel le cordon est encore adhérent, et ne plus appliquer cette qualification à l'enfant chez lequel le cordon est tombé. Dès ce moment, toute incertitude cesse, et aucune erreur ne peut plus être commise à cet égard.

Froriep, tout en prenant le même point de départ qu'Ollivier, la chute du cordon ombilical, arrive encore à une limite plus restreinte après avoir interprété certaines lois romaines relatives à la question, et déclare que l'enfant est nouveau-né pour le médecin aussi longtemps qu'il existe encore des traces de sa séparation de sa mère : le cordon ombilical peut seul servir de signe ; mais pour le jurisconsulte, l'enfant ne serait nouveau-né que durant le temps où il n'a pas encore reçu les premiers soin de sa mère, celui où il est encore *sanguinolentus*. — Marc a adopté la première de ces doctrines (*Dictionnaire de médecine* en 30 volumes, art. Infanticide). Certes, la proposition d'Ollivier aurait l'avantage de fixer une délimitation tranchée entre l'enfant nouveau-né et l'enfant non nouveau-né. Mais d'abord cette limite est variable entre quatre et huit jours ; c'est là une circonstance fâcheuse, qui offre l'inconvénient de faire jouir du bénéfice

de la loi certaines femmes, et qui en privent d'autres. Ensuite il suffirait de cacher un enfant pendant quatre jours pour échapper à la peine de mort; et cependant la culpabilité serait plus grande, car plus de temps s'étant écoulé depuis la naissance, et tous les sentiments de la maternité ayant pu être éveillés par des rapports prolongés entre la mère et son enfant, le crime en acquerrait certainement plus de gravité. Ainsi se trouverait éludée l'aggravation de peine que le législateur a introduite dans la loi précisément à cause de la circonstance d'enfant nouveau-né. S'il n'a pas défini ce que l'on devait entendre par cette expression, c'est que probablement, il a compris qu'une limite était impossible à établir; que, posée d'une manière générale, elle était toujours injuste, et qu'il valait mieux laisser au jury la solution de la question, d'après les circonstances particulières qui pourraient se présenter. Nous croyons que dans une question aussi ardue, cette latitude laissée au jury est ce qu'il y avait de plus sage à faire.

Il ne suffit pas pour qu'il y ait infanticide, que des violences aient été exercées sur le produit de la conception, il faut encore que ce produit soit *né vivant*. Or la vie, on le sait, se manifeste essentiellement par la respiration.

« Pour qu'il y ait infanticide, dit M. Devergie, il faut que le crime ait été commis sur un nouveau-né qui ait exécuté après sa sortie du sein de sa mère les principales fonctions qui entretiennent la vie *extra-utérine*, fonctions à la tête desquelles se trouve la respiration. » (Devergie, *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, art. Infanticide). « Nul doute que, dans certaines circonstances, il ne s'écoule assez de temps entre l'accouchement et l'établissement de la respiration pour que la mère puisse tuer son enfant; par exemple, s'il naît avec un engouement des voies aériennes ou un engorgement des poumons, ou dans un état d'anémie causé par une hémorrhagie... Sans doute alors il faut chercher dans les désordres matériels résultant des violences faites à l'enfant la preuve qu'*il a eu vie;* mais ce n'est qu'avec la plus grande circonspection qu'il faut puiser là cette preuve; et il est d'ailleurs bien rare qu'en pareil cas un magistrat poursuive une accusation. » (*Ibid.*) Tels sont, ce nous semble, les vrais principes de la matière. Aussi ne pouvons-nous admettre l'opinion professée par M. Devergie dans son *Traité de médecine légale*, que la mort donnée volontairement à un enfant qui n'a vécu que de la vie *intra-utérine* soit un crime d'infanticide. L'être qui n'a encore vécu que de la vie *intra-utérine* n'est qu'un *fœtus*, et non un *nouveau-né;* l'être qui vient au monde avant une époque de la gestation assez avancée pour qu'il ait aptitude à vivre n'est qu'un *avorton;* fruit éphémère d'une couche anticipée et frappé de mort par le fait même de sa sortie du sein maternel, il n'est guère plus homme que l'*embryon* récemment conçu; comme lui, il n'a pas de vie propre, il ne vit que d'une portion de la vie maternelle; la loi criminelle ne peut pas plus le reconnaître que la loi civile, qui lui dénie toute espèce de droits, aussi bien qu'aux êtres difformes que leur structure anatomique prive complétement de la possibilité de vivre. Les uns et les autres, aux yeux de la loi, n'ont jamais existé, par cela même que l'instant de leur naissance est en même temps celui de leur mort : *idem est nasci vel natum mori*. L'expulsion de cet être, incapable de vivre dès que les liens qui l'unissent à sa mère sont rompus, a-t-elle été spontanée, naturelle, la loi n'a point à en connaître; a-t-elle été provoquée par de coupables manœuvres, c'est la peine de l'avortement qui doit être appliquée. Au contraire, du moment qu'il a vécu de sa vie propre, du moment que l'on peut trouver dans les désordres matériels résultant des violences exercées sur lui la preuve qu'il a eu *vie*, quelque frêle qu'elle *ait été*, l'attentat commis sur sa personne constitue l'infanticide; et cette dernière considération nous conduit à la question de viabilité.

Mais si la vie est une condition essentielle de l'infanticide, en est-il de même de la *viabilité?* — Oui, suivant Carnot. Trois circonstances, dit-il, doivent *nécessairement* concourir pour constituer le crime d'infanticide. Il faut: 1° que l'enfant soit né *viable* (arrêt des 22 janvier et 30 juin 1808); 2° que la mort lui ait été donnée *volontairement;* 3° que l'enfant homicidé soit un *nouveau-né*. Telle était aussi, quant à la viabilité, l'opinion unanime-

ment admise jusque dans ces derniers temps par les criminalistes et par les auteurs d'ouvrages de médecine légale; et aujourd'hui même il semble résulter des termes dans lesquels sont motivés les arrêts des cours d'assises, que la viabilité est toujours prise en considération. Cependant, dès 1836, M. Devergie, sur l'avis de M. le conseiller Dehaussy, s'est élevé contre cette doctrine, que M. Collard de Martigny, tout à la fois docteur-médecin et magistrat, a défendue avec autant d'éloquence que de véritable talent (*Questions de médecine légale*, 1839). M. Devergie a soutenu que du moment que l'enfant est sorti vivant du sein de sa mère, l'individu qui lui ôte la vie se rend coupable d'infanticide, quand bien même l'autopsie viendrait attester que son état d'immaturité, ou une maladie préexistante, ou un vice de conformation, s'opposaient à ce que sa vie pût se prolonger au delà de quelques instants. Les raisons sur lesquelles s'appuient l'une et l'autre opinion étant plutôt légales que médico-légales, nous n'y insisterons pas longuement. Nous dirons seulement qu'il nous semble hors de doute, en comparant les peines prononcées par l'article 317 contre tout individu coupable d'avortement, et celles infligées par l'article 302 pour le crime d'infanticide, que la loi n'avait pu entendre par nouveau-né que l'enfant jouissant de la vie et de l'aptitude à vivre. En effet, lorsque, par des manœuvres criminelles, avec un instrument meurtrier, et au risque de précipiter au tombeau et la mère et l'enfant, un individu va frapper dans le sein maternel un fœtus plein de force et de santé, un être que la nature préparait à la vie, auquel soixante-dix probabilités sur cent promettaient un avenir, et pour lequel les lois civiles réservaient un rang dans la société et des droits de famille, l'article 317 n'inflige au coupable que la peine de la réclusion ;... et l'article 312 punirait de la peine de mort le meurtre d'un avorton, d'un fœtus trop imparfait, trop informe pour conserver une vie momentanée, d'un être que la nature a voué au tombeau par le fait même de sa naissance prématurée, d'un être dont la loi civile ne veut pas même reconnaître l'existence!

Malgré la rationalité de cette doctrine, l'opinion contraire paraît prévaloir aujourd'hui. (*Voy.* à ce sujet Chauveau et Faustin Hélie, *Théorie du Code pénal.*)

Questions auxquelles peuvent donner lieu les présomptions d'infanticide.

I. L'enfant était-il nouveau-né? et à combien de jours remonte sa naissance? — Était-il né à terme, ou bien à quelle époque de la grossesse l'accouchement a-t-il eu lieu?

II. L'enfant a-t-il vécu? — 1° Dans le cas de la négative, était-il mort avant l'accouchement? ou bien est-il mort pendant le travail même de l'accouchement? ou bien a-t-il succombé au moment de sa naissance par suite d'un vice de conformation ou d'une maladie préexistante? — 2° S'il a vécu, d'où déduire les preuves de la vie?

III. Depuis combien de temps l'enfant est-il mort?

IV. Quelle a été la cause de sa mort?

V. L'enfant soumis à l'examen est-il bien celui de la femme qu'on soupçonne en être la mère?

ARTICLE PREMIER.

Déterminer si un cadavre donné est celui d'un nouveau-né.

La solution de ce problème, posé dans les termes où le pose la loi, c'est-à-dire avec l'acception qu'elle donne au mot *nouveau-né*, se résume nécessairement dans une question d'âge. Cette question, à son tour, pour être résolue, suppose une connaissance de l'état du fœtus contenu dans le sein de sa mère et des changements qu'il subit au moment de la naissance et pendant les quelques jours qui la suivent. L'état du fœtus, aux diverses époques de la vie intra-utérine, a été donné ailleurs. Nous allons faire connaître par le tableau suivant, que nous empruntons à MM. Briand et Chaudé, les changements qui se manifestent après la naissance. Ceux de ces changements qui peuvent le plus éclairer le médecin légiste, et néanmoins qui ne se trouvent pas dans ce tableau, sont ceux qui se passent dans les alvéoles dentaires, dans l'extrémité inférieure du fémur et sur les pariétaux, changements sur lesquels Ollivier, d'Angers, a surtout appelé l'attention.

Tableau des changements qui s'opèrent dans les premiers temps de la vie extra-utérine, et qui indiquent depuis combien de jours un enfant est né.

État au moment de la naissance, avant que l'enfant ait respiré.	Au bout de quelques heures (24 heures au plus)	Du 2e au 3e jour.	Du 3e au 4e jour.	Du 4e au 6e jour.	Du 6e au 12e jour.	Du 12e au 40e jour.
La peau est ordinairement très rouge, molle, lisse, et converte d'un enduit blanchâtre, graisseux et tenace.	La peau est plus ferme et plus rosée; l'enduit est plus terne.	La peau prend une teinte jaunâtre. Quelquefois à l'abdomen et à la base de la poitrine, l'épiderme présente déjà des lignes ou des sillons, ou des plaques irrégulièrement fendillées, indices de sa prochaine exfoliation.	La couleur ictérique est plus prononcée : l'exfoliation est commencée à l'abdomen et à la base du thorax.	L'exfoliation s'étend aux aines, aux aisselles, entre les épaules. L'épiderme se détache soit par lames, soit par écailles, soit en une sorte de poussière peu apparente.	L'exfoliation a gagné les membres et les extrémités.	L'exfoliation de l'épiderme s'achève plus tôt ou plus tard : mais le plus ordinairement entre le 30e et le 40e jour.
La tête présente souvent une ecchymose, une *tumeur au cuir chevelu*, qui dépend uniquement du travail de l'accouchement.		La tumeur du cuir chevelu disparaît et ne laisse plus qu'une simple ecchymose avec ses nuances de coloration.				
Le cordon ombilical est frais, ferme, bleuâtre, arrondi, plus ou moins spongieux (gras ou maigre). — Le canal artériel est cylindrique long d'environ un demi-pouce. Son diamètre est double de celui de chacune des branches de l'artère pulmonaire.	Le cordon ombilical se flétrit : le calibre des artères ombilicales commence à diminuer, par l'épaississement de leurs parois.	Le cordon ombilical brunit de son extrémité à sa base : il est beaucoup moins humide, et présente déjà un commencement de dessiccation; aussi distingue-t-on bien les vaisseaux, qui sont aplatis, ne contiennent qu'un filet de sang coagulé, et sont déjà très rétrécis.	Le cordon est d'un brun roussâtre, aplati, contourné. Ses vaisseaux sont tortueux, comme vrillés. Les artères sont en grande partie oblitérées; le calibre de la veine et le canal veineux sont diminués, mais ils sont encore libres, ainsi que le trou de Botal. — Le pourtour de l'anneau commence à être injecté, et devient quelquefois le siége d'un léger état inflammatoire, avec suintement séro-purulent à la base du cordon.	Le cordon se détache de l'abdomen (les membranes se détachent d'abord, puis les artères et ensuite les veines). — Les artères et la veine sont complétement oblitérées. — Le canal artériel et le trou de Botal, sensiblement diminués, sont encore ouverts.	Si le cordon était maigre, la cicatrisation est complète avant le 10e jour. Les artères, la veine, le canal artériel, le canal veineux, le trou inter-auriculaire, sont oblitérés. — Si le cordon était gras, le suintement séro-purulent persiste souvent jusqu'au 25e ou 30e jour.	L'espèce de sac séro-muqueux circonscrit par l'anneau cutané se resserre de plus en plus et finit par disparaître. Les lèvres de l'anneau sont alors tellement rapprochées, qu'il n'y a plus de traces de l'espace qui existait entre elles.
Le gros intestin contient le méconium.	Le méconium est évacué, mais le gros intestin est encore tapissé d'une couche de mucosités uniformément colorées en vert.	Les mucosités verdâtres qui tapissent le gros intestin se détachent par places.	Le gros intestin ne contient presque plus de mucosités verdâtres.	La membrane muqueuse du gros intestin ne présente plus de coloration en vert.		

Indices que peuvent fournir certaines parties du squelette d'un enfant.

1° *État des alvéoles dentaires.* — Ollivier, appliquant à la médecine légale les observations de Billard sur le développement des follicules et des alvéoles dentaires, en a déduit un moyen de déterminer avec exactitude si un nouveau-né est né à terme. « Vers le cinquième mois, on voit sur les parois internes de la gouttière alvéolaire de petites saillies verticales correspondant aux légers sillons qui séparent les follicules dentaires. A mesure que le fœtus approche de sa maturité, ces commencements de cloisons alvéolaires se prononcent davantage, les saillies osseuses vont à la rencontre les unes des autres, se réunissent, se confondent, et forment autant de segments ou de cloisons transversales, dont les espaces intermédiaires constituent les alvéoles. Au terme de la gestation, à la naissance, on trouve ordinairement aux deux os maxillaires, mais surtout à l'inférieur, *cinq cloisons* bien distinctes, formant quatre alvéoles : les deux premières, aplaties latéralement, sont destinées aux deux premières incisives ; la troisième, plus étroite, ordinairement oblique de bas en haut et d'arrière en avant, est comme gênée entre les deux premières et la quatrième, et doit loger la dent canine. La quatrième, plus large et plus arrondie, est l'alvéole de la première molaire. Au neuvième mois, la cloison de cet alvéole opposée à celle qui la sépare de la canine, et qui constitue la *cinquième cloison*, se trouve située au milieu de l'espace compris entre la symphyse de la mâchoire inférieure et l'apophyse coronoïde.

» Ainsi, quand on aura constaté sur une moitié de l'un des os maxillaires, de l'inférieur surtout, un cloisonnement complet, circonscrivant quatre alvéoles, on pourra affirmer que l'enfant est né à terme. » (Ollivier, *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, t. XXVII, p. 348.)

2° *Noyau osseux dans l'épiphyse de l'extrémité inférieure du fémur.* — D'après les observations de Béclard, le fémur est le seul des os longs qui présente chez l'enfant né à terme un commencement d'ossification épiphysaire. C'est dans l'épaisseur du cartilage de l'extrémité inférieure de cet os que se forme ce premier noyau osseux, environ quinze jours avant la naissance (dans la deuxième quinzaine du neuvième mois). En pratiquant sur ce cartilage, avec un bistouri à lame mince, perpendiculairement à l'axe du fémur, des coupes successives et parallèles, et divisant ainsi le cartilage en lames très minces, on juge très bien de l'étendue et des dimensions du noyau, qui est presque exactement globuleux au moment de la naissance et pendant les deux premiers mois de la vie, mais qui prend peu à peu la forme d'un ovoïde aplati, dont l'extrémité correspondant au condyle externe est un peu plus large et plus épaisse.

Ollivier, d'Angers, a recherché quel est le volume de ce point d'ossification au moment de la naissance et dans les premiers temps de la vie ; et bien que ses observations, faites seulement sur 52 enfants (*qui tous avaient vécu au moins quatre jours*), ne soient pas encore assez nombreuses pour pouvoir en déduire des *moyennes* proportionnelles à des époques données de l'âge de l'enfant, elles peuvent avoir déjà d'utiles applications.

Chez 21, nés avant terme, il n'existait aucune trace de ce noyau épiphysaire ;

Chez 16, nés dans le courant de la seconde quinzaine du neuvième mois, les dimensions du noyau variaient, de 1 à 2 millimètres en tous sens à 5 millimètres de diamètre transversal et 4 de diamètre antéro-postérieur.

	Diamètre transv.	Diametre antér.-post.
Chez 7, nés avant terme, ayant vécu de 13 à 26 jours.	6 mill.	5 mill.
1 de 8 mois (très grand et très fort).	18	10
1 de 8 mois et demi. .	13	5
1 de 9 mois trois jours (très fort).	13	12
1 de 10 mois 11 jours (très grêle).	10	8
1 de 11 mois.	15	13
1 de 1 an.	15	10
1 de 1 an 3 mois 21 jours (très grêle). .	15	10

Ce noyau d'ossification du cartilage épiphysaire des fémurs, étant un phénomène constant, peut fournir des indices utiles, même en l'absence d'autres caractères. Les restes d'un enfant ayant été trouvés dans une fosse d'aisances, Ollivier, d'An-

gers, constata qu'il existait dans la partie correspondant à l'articulation du genou, à la place du cartilage épiphysaire du fémur, qui était converti en un détritus noirâtre, un noyau osseux de couleur brune, à surface rugueuse, ayant plus de 8 millimètres dans son plus grand diamètre ; et, d'après le volume de ce noyau, il put affirmer que cet enfant avait dû vivre plusieurs semaines, que, dès lors, ce n'était plus un *infanticide*, mais un *homicide* que la justice avait à poursuivre.

3° *Indices fournis par des os isolés.* — Dans certaines présomptions d'infanticide, le corps du délit a disparu, à l'exception de quelques os, et l'on peut avoir à décider, d'après ces seuls os, si l'enfant dont ils proviennent est né à terme, ou bien à quelle époque de la grossesse l'accouchement a eu lieu, ou bien enfin si l'enfant a vécu plus ou moins longtemps. Au mois de janvier 1838, la fille L... étant accouchée dans un champ, déclara qu'elle n'était enceinte que de quatre mois, que par conséquent son enfant était mort-né, et qu'il avait été laissé par elle sur le lieu de l'accouchement. Le 17 août, on ne retrouva, à l'endroit indiqué, que deux os dans un état complet de dessiccation, et dont la surface était salie par une boue grisâtre et sablonneuse. Par suite d'une commission rogatoire, Ollivier eut à examiner ces os. Il reconnut que c'étaient les deux pariétaux ; que le gauche était entier, qu'il présentait plusieurs fractures, mais qu'elles avaient été faites postérieurement à la dessiccation, puisque les bords de chacune de ces fractures étaient d'un blanc mat contrastant avec la couleur grisâtre des surfaces de l'os. En comparant ces os avec d'autres pariétaux provenant d'enfants dont l'âge était connu, il put affirmer que les deux os soumis à son examen provenaient d'un enfant né à terme et d'un développement bien complet. C'était la seule question qu'il eut à résoudre, car il n'avait pas à décider si c'étaient ceux de l'enfant de la fille L...

Ses recherches faites sur neuf crânes d'enfants nés dans le neuvième mois de la grossesse, et *qui tous avaient vécu plusieurs jours*, ont donné les résultats suivants :

	Diamètre vertical.	Diamètre antéro-post.	Bord frontal.	Bord pariétal.	Bord occipital.	Bord temporal.
	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.
N° 1	0,072	0,070	0,068	0,071	0,057	0,046
2	0,070	0,072	0,063	0,074	3,051	0,052
3	0,972	0,068	0,061	0,068	0,056	0,052
4	0,070	0,072	0,063	0,068	0,049	0,054
5	0,069	0,072	0,062	0,073	0,949	0,052
6	0,071	0,071	0,063	0,068	0,052	0,056
7	0,069	0,070	0,061	0,064	0,048	0,050
8	0,074	0,084	0,057	0,074	0,063	0,050
9	0,077	0,088	0,068	0,072	0,057	0,063
Moyennes. . .	0,071 à 0,072	0,070	0,064	0,071	0,051	0,049

Mais il est évident, comme le fait observer Ollivier lui-même, qu'il ne faut déduire de ces chiffres que de simples présomptions, puisque la tête de l'enfant à terme varie beaucoup de volume ; que l'ossification peut être plus ou moins complète chez des fœtus également à terme, que le volume et la force des enfants sont subordonnés à la santé, à la taille et à la vigueur des parents, etc., etc.

Les indices que l'on peut tirer du degré de développement des os maxillaires et du degré d'ossification du cartilage épiphysaire du fémur méritent assurément plus de confiance : l'état des cloisons alvéolaires fait connaître l'âge du fœtus à partir du cinquième mois de sa vie intra-utérine ; et, quelles que soient les dimensions des os des membres ou du crâne d'un enfant à terme, mort en naissant ou quelques semaines après la naissance, la forme et les dimensions du noyau osseux de l'épi-

physe fémorale permettent toujours de reconnaître son âge, et par conséquent la durée de sa vie extra-utérine.

ARTICLE II.

Déterminer si un fœtus a vécu après l'accouchement.

Cette question peut être transformée en celle-ci : Déterminer si un fœtus a *respiré ;* car, ainsi que nous l'avons déjà dit, les preuves de la vie chez les nouveaux-nés ne se trouvent guère que dans la fonction respiratoire. Or, dit M. Orfila, il n'est pas toujours aisé de décider si un nouveau-né a respiré après l'accouchement. Ne savons-nous pas, par exemple, que lorsque la respiration est *complète*, l'air pénètre *constamment* jusqu'aux cellules bronchiques, et que quelques parties des poumons au moins sont assez légères pour nager sur l'eau, tandis que dans certains cas de respiration *incomplète*, chez des enfants faibles, l'air s'arrête dans la trachée-artère ou tout au plus dans les premières ramifications des bronches, et ne dilate pas les cellules bronchiques, en sorte que les poumons et tous leurs fragments sont plus lourds que l'eau? Nous verrons plus tard combien il est difficile alors de décider si l'enfant a respiré, et par conséquent s'il a vécu. Quoi qu'il en soit, la solution de la question relative à l'établissement de la respiration repose tout entière sur l'examen du *thorax*, des *poumons*, du *cœur*, du *canal artériel* et du *canal veineux*, du *cordon ombilical*, du *diaphragme*, de la *vessie*, des *intestins*, et, suivant quelques auteurs, du *foie*.

1° *Examen du thorax.* — Dans la respiration, le thorax augmente non seulement de volume, mais encore il change de forme ; ainsi il était plus ou moins aplati avant la respiration, il offre un plus grand degré de voussure après. Daniel avait proposé de mesurer avec un cordon la circonférence du thorax, ainsi que la hauteur de la portion dorsale des vertèbres et la distance qui les sépare du sternum ; des observations faites comparativement sur des enfants qui auraient respiré et sur d'autres qui seraient mort-nés, auraient pu, suivant cet auteur, fournir des résultats numériques propres à éclairer la question. Ce travail n'a pas été fait, et l'on en est réduit à juger la plus ou moins grande voussure du thorax, d'après la simple inspection. Pour peu que l'on réfléchisse aux nombreuses irrégularités que présente cette partie du tronc chez plusieurs individus, et à la difficulté que l'on éprouverait à établir quelques données positives, on sera convaincu que le caractère dont nous parlons n'offre qu'une valeur secondaire, et que l'on ne doit guère regretter que le plan conçu par Daniel n'ait pas été exécuté.

Examen des poumons. — Cet examen doit porter sur le volume, la situation, la couleur et le poids tant absolu que relatif ou spécifique.

a. Volume et situation. — Lorsqu'on ouvre la poitrine des nouveaux-nés qui n'ont pas respiré, et dont les poumons n'ont pas été insufflés, on voit que la cavité du thorax n'est pas, en général, remplie par eux. Si le fœtus a respiré pendant *plusieurs jours*, ils sont assez dilatés pour recouvrir presque la totalité du péricarde ; si la respiration, quelque libre qu'on la suppose, n'a pas été de longue durée, le péricarde est loin d'être entièrement couvert : assez souvent la partie droite de ce sac membraneux est plus recouverte que la partie gauche, ce qui tient sans doute à ce que le poumon droit est plus volumineux que l'autre, et à ce que la bronche droite est moins longue, plus large et moins oblique que celle du côté opposé. Toutefois il résulte des observations faites par le docteur Schmitt, qu'il ne faut point regarder les résultats dont nous parlons comme constants : en effet, il a vu plusieurs fois les poumons de fœtus mort-nés remplir toute la cavité thoracique, tandis que chez un enfant qui avait respiré pendant trente-six heures, les poumons étaient si petits, quoique remplis d'air, qu'on eut de la peine à les apercevoir.

Daniel avait conseillé de déterminer comparativement le volume des poumons des fœtus mort-nés et de ceux qui ont respiré, en suivant le procédé que nous allons décrire. Après avoir séparé les poumons du cœur et lié les gros vaisseaux qui s'y rendent ou qui en partent, on les fixe à un trébuchet très sensible que l'on met en équilibre, puis on les plonge dans un vase gradué, assez profond et rempli

d'eau : le volume de liquide déplacé sera égal à celui des poumons, en sorte que le degré d'élévation de l'eau dans le vase indiquera la différence dans les volumes. Si les poumons appartiennent à un fœtus qui a respiré et qu'ils ne plongent pas, on les place dans un petit panier de fil d'argent dont on connaît le volume afin de pouvoir le déduire de celui de l'eau déplacée. Ces expériences comparatives n'ont pas été faites, et il est évident, d'après les observations déjà citées de M. Schmitt, qu'elles seraient de peu d'utilité.

b. La *couleur des poumons, en général*, brune lorsque les enfants n'ont pas respiré, est cependant quelquefois d'un blanc rose ou parsemée de quelques taches rougeâtres; quand la respiration a eu lieu, elle est *ordinairement rosée*. Mais on observe quelquefois l'inverse : les enfants qui, après avoir vécu un ou plusieurs jours, périssent suffoqués, offrent des poumons d'un rouge brun, tandis que d'autres, surtout s'ils ne sont pas à terme, présentent des poumons d'un blanc rosé, ou parsemés de taches rougeâtres, quoiqu'ils soient évidemment mort-nés : tel poumon, dont la couleur était brune avant l'ouverture du thorax, change de nuance aussitôt après le contact de l'air, en sorte qu'il est difficile d'avoir une idée exacte de sa couleur.

c. Poids absolu des poumons. — Le poids des poumons est plus grand après la respiration qu'avant, parce qu'ils contiennent une plus grande quantité de sang par une raison que tout le monde connaît. Toutefois il n'est pas exact de dire, avec Fodéré, que *les artères et les veines des poumons de fœtus qui n'ont pas respiré sont vides et dans un état de collapsus* (*Médecine légale*, t. IV, p. 481, 2e édition); en effet, il est aisé de s'assurer, non seulement que les artères et les veines pulmonaires contiennent du sang, mais encore qu'on les trouve quelquefois pleines de ce fluide à une distance assez grande dans le tissu des poumons. Les conséquences de cette erreur anatomique, dit M. Orfila, sont d'autant plus graves, que l'auteur qui l'a commise a voulu la faire servir à tort, comme nous le dirons plus loin, à déterminer si, lorsqu'un poumon surnage, sa légèreté dépend de ce que l'air a été insufflé ou inspiré.

M. Devergie ne partage pas cette opinion ; sans se prononcer positivement, il dit : « Je ne me permettrai pas de résoudre la question, parce que je n'ai pas encore fait l'expérience qui pourrait m'y conduire. Mais partant de ce fait bien constaté, savoir, que le poids des poumons peut être presque doublé par le fait de la respiration, ainsi que l'a démontré Ploucquet, et que l'introduction de l'air dans ces organes ne peut pas augmenter leur poids : que le sang seul est susceptible de produire cet effet, je me range de préférence de l'avis de M. Fodéré, sans toutefois déterminer si les parois artérielles sont affaissées et vides de sang, ou si elles se distendent en peu de temps par le fait de l'ampliation des poumons, ce qui est plus probable. Je crois même, contre l'opinion de M. Orfila, que M. Fodéré a eu raison de faire apprécier cette circonstance pour éclairer le médecin dans la distinction du cas de l'insufflation d'avec celui de l'ampliation des poumons par la respiration. » (*Annales d'hygiène*, avril, 1831.)

Enfin M. Orfila, répondant à cette argumentation, dit : « Il s'agit ici *uniquement* de constater un fait anatomique et non de résoudre une question par des *expériences*. Ou le fait est vrai, ou il est faux. M. Devergie, qui dit n'avoir pas cherché à le constater, n'était guère en mesure de l'attaquer. Confiant dans l'opinion émise par Fodéré, un médecin appelé pour savoir si un fœtus a respiré ou non pourra faire valoir l'existence du sang dans les artères et les veines des poumons pour établir que l'enfant a respiré : là est l'inexactitude que je devais signaler. Quant au travail de Ploucquet, il n'est aucunement applicable à l'espèce, puisqu'il se borne à prouver *qu'il y a plus de sang* dans les vaisseaux des poumons des enfants qui ont respiré que dans ceux des fœtus mort-nés ; jamais Ploucquet n'a dit que les vaisseaux de ces derniers fœtus *ne continssent pas de sang*. » (*Loc. cit.*, t. II, p. 156.)

Quoi qu'il en soit, voici les moyens qu'on a proposés pour s'assurer qu'un fœtus a ou n'a pas respiré.

Ploucquet voulait qu'on pesât le corps entier du fœtus, et qu'après avoir fait l'ouverture du cadavre, on prît exactement le poids des poumons séparés de leurs an-

nexes, puisque, suivant lui, le corps entier pesant 70, les poumons pèsent 1 si le fœtus n'a point respiré, et 2 si la respiration a eu lieu. Les expériences qui avaient conduit Ploucquet à admettre ces rapports n'étaient pas assez nombreuses pour qu'on dût en adopter les résultats sans les répéter : en effet, il ne les avait tentées que sur deux fœtus mort-nés, et sur un autre qui n'était pas à terme, mais qui avait respiré. MM. Schmitt et Chaussier, l'un à Vienne et l'autre à Paris, pénétrés de l'importance de ce sujet, ont enrichi la science de plusieurs centaines d'observations analogues, qui prouvent non seulement que les rapports de poids entre les poumons et le corps auquel ils appartiennent sont inconstants, comme Jæger l'avait déjà vu, mais encore *que le rapport de 1 à 70, et même au-dessus, peut se rencontrer chez des fœtus qui ont respiré, comme celui de 2 à 70 s'observe chez d'autres qui n'ont pas respiré.* Les tableaux suivants mettront cette vérité hors de doute.

Expériences sur des fœtus qui avaient respiré,						Expériences sur des fœtus qui n'avaient pas respiré,					
FAITES PAR M. SCHMITT.			FAITES PAR CHAUSSIER.			FAITES PAR M. SCHMITT.			FAITES PAR CHAUSSIER.		
POIDS du corps.	Poids des poumons.	RAPPORT du poids des poumons avec celui du corps.	POIDS du corps.	Poids des poumons.	RAPPORT du poids des poumons avec celui du corps.	POIDS du corps.	Poids des poumons.	RAPPORT du poids des poumons avec celui du corps.	POIDS du corps.	Poids des poumons.	RAPPORT du poids des poumons avec celui du corps.
gram.	gram.		gram.	gram.		gram.	gram.		gram.	gram.	
1012	35	1 sur 29	1025	38	1 sur 28	659	18	1 sur 36	650	6	1 sur 108
1065	31	34	1040	32	34	873	22	39	900	19	48
1091	66	16	1100	25	44	1065	70	16	1051	21	50
1099	35	31	1168	17	43	1361	36	37	1400	60	23
1222	31	39	1224	46	26	1572	39	40	1591	38	42
1257	18	70	1250	41	31	1577	33	47	1625	66	25
1466	28	52	1469	25	59	1915	41	44	1900	52	37
1518	31	48	1520	39	39	2090	33	59	2080	48	43
1865	43	43	1850	43	43	2177	32	67	2200	37	69
1968	22	88	1958	31	63	2221	28	79	2250	87	26
2002	34	57	2000	72	28	2352	54	43	2350	44	54
2160	57	38	2150	60	36	2589	74	34	2570	30	86
2369	46	51	2360	58	62	2648	43	61	2650	47	56
2404	36	66	2400	74	32	2758	33	79	2750	74	37
2491	70	35	2490	97	26	2980	44	67	2950	48	62
2758	87	31	2750	93	28	3102	70	44	3100	57	55
2893	49	59	2900	54	54	3312	61	54	3324	41	81
2998	70	42	3000	113	27	3451	49	70	3350	34	62
3207	61	52	3250	65	50	3502	61	54	3600	50	72
3294	80	41	3500	75	44	3660	57	64	3672	41	90
3731	73	49	3650	105	35	4150	50	83	4161	83	50
4150	105	39	4040	42	96	4185	83	50	4300	106	41
Rapp. moyen : 42 $\frac{870}{1150}$.			Rapp. moyen : 50 $\frac{118}{1225}$.			Rapp. moyen : 52 $\frac{870}{1039}$.			Rapp. moyen : 40 $\frac{9}{1109}$.		

(Marc, *Dict. des sciences médicales*, art. DOCIMASIE PULMONAIRE.)

Ces tableaux prouvent évidemment que si, dans aucun cas, les rapports ne sont tels qu'ils ont été indiqués par *Ploucquet*, du moins est-il vrai que presque jamais le poids du corps d'un fœtus qui a respiré n'est soixante-dix fois aussi considérable que celui des poumons, et que, dans le cas de non respiration, le poids du cadavre entier est presque toujours plus de trente-cinq fois plus grand que celui des poumons; d'où il est permis de tirer cette conséquence, qu'*en général le cadavre entier d'un fœtus qui a respiré ne pèse pas soixante-dix fois autant que ses poumons, et que celui d'un fœtus qui n'a pas respiré pèse plus de trente-cinq fois autant que ces organes.* Toutefois ce résultat peut être assez utile pour qu'on ne doive pas rejeter entièrement la méthode de *Ploucquet*.

M. A. Devergie, voyant que les ta-

bleaux de *Chaussier* et de *Schmitt* comprenaient pêle-mêle des exemples de fœtus d'âge différent monstrueux ou non, ayant vécu plus ou moins longtemps, dont les poumons étaient pourris ou frais, sains ou malades et qui n'étaient par conséquent pas dans les mêmes conditions, s'est occupé de faire un choix parmi les exemples donnés par Chaussier et a composé un tableau dans lequel sont inscrits deux cent trois enfants, classés en plusieurs colonnes d'après leur âge et la durée de la vie.

ENFANTS												
A NEUF MOIS,					A HUIT MOIS		A SEPT MOIS		A SIX MOIS		AYANT VÉCU	
AYANT VÉCU				N'ayant pas vécu.	Ayant respiré.	N'ayant pas respiré.	Ayant respiré.	N'ayant pas respiré.	Ayant respiré.	N'ayant pas respiré.	De 10 à 20 jours.	De 20 à 30 jours.
Depuis quelques minutes jusqu'à 24 h.	Deux jours.	Trois jours.	Quatre jours.									
1 sur 30	1 s. 31	1 s. 23	1 s. 20	1 s. 24	1 s. 20	1 s. 30	1 s. 28	1 s. 26	1 s. 18	1 s. 19	1 s. 19	1 s. 19
31	44	26	28	27	23	33	29	28	33	28	20	21
q.q. min. 33	46	29	30	41	23	42	34	19	34	36	22	22
35	49	29	31	41	26	43	36	38	36	37	22	22
38	54	34	31	42	33	45	37	39	41	43	22	25
43	54	34	32	43	33	56	39	41	42	48	23	25
44	85	36	32	44	35	59	40	41	44	52	23	30
44	—33	36	33	44	37	64	40	43	44	58	23	30
46	62	40	35	46	38	71	53	48	65	. . .	24	33
46	. . .	41	35	48	50	81	59	50	. . .	. . .	24	35
q.q. min. 52	. . .	41	35	50	51	98	. . .	58	. . .	. . .	24	37
q.q. min. 58	. . .	44	36	50	55	131	. . .	60	. . .	. . .	24	44
62	. . .	51	37	53	56	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	24	85
q.q. min. 63	. . .	60	38	54	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	24	
71	. . .	. . .	39	55	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	25	
1 heure 78	. . .	. . .	39	56	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	26	
80	. . .	. . .	40	58	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	27	
—	. . .	. . .	43	61	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	29	
q.q. min. 119	. . .	. . .	43	62	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	30	
132	. . .	. . .	43	64	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	32	
			47	68	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	34	
			48	69	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	34	
			48	70	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	36	
			48	70	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	36	
			60	71	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	41	
				73	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	42	
				77	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	43	
				80	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	50	
				81	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	52	
				81								
				86								
				90								
				94								
RAPPORTS MOYENS.												
1/45	1/51	1/37	1/38	1/60	1/37	1/63	1/39	1/41	1/39	1/49	1/30	1/28

Ces tableaux fort curieux n'ont malheureusement pas produit tous les résultats utiles que l'auteur en avait espérés. Si l'on examine *les enfants de neuf mois qui ont vécu depuis quelques minutes jusqu'à 24 heures*, et l'on sait qu'en général l'infanticide se commet chez des êtres placés dans ces conditions, on remarque que le poids des poumons étant exprimé par 1, celui du corps entier varie depuis 30 jusqu'à 132, tandis que chez les *enfants de neuf mois qui n'ont pas vécu*, le poids des poumons étant 1, celui du corps entier a varié depuis 24 jusqu'à 94. Il y a plus, 11 des enfants de *neuf mois ayant vécu* ont offert pour le poids de leurs corps les

chiffres 30, 31, 33, 35, 38, 43, 44, 44, 46, 46 et 52, chiffres qui diffèrent à peine des onze que nous allons indiquer, et qui représentent les poids des corps *d'enfants de neuf mois n'ayant pas vécu :* 27, 41, 41, 42, 43, 44, 44, 46, 48, 50, 50. Ajoutons encore, comme l'a indiqué M. Devergie, pour mieux faire ressortir la difficulté d'arriver par ce mode d'expérimentation à des résultats tant soit peu exacts, que les expériences de Chaussier ayant été faites avec des enfants, qui, livrés aux soins de leurs mères mouraient, dans l'espace de 24 heures, n'offraient probablement pas toujours toutes les conditions de la viabilité des enfants bien constitués, conditions qui peuvent et qui doivent au contraire se rencontrer chez des enfants nouveau-nés bien portants que l'on assassine.

« Chez *les enfants de neuf mois qui avaient vécu de trois à quatre jours*, l'augmentation de poids des poumons par le fait de la respiration est remarquable, dit M. Devergie; elle est de près de moitié dans la grande majorité des cas. Cette donnée, ajoute l'auteur, acquiert donc de la valeur, quand il s'agit d'un enfant qui a vécu trois ou quatre jours, mais malheureusement le crime d'infanticide est alors beaucoup moins fréquent que dans les époques précédentes. » (*Ann. d'hyg. publ.*, avril 1831.) M. Orfila ne partage pas cette opinion, et base l'opinion opposée sur ce que, dans les 39 exemples cités par M. Devergie, il en est 22 dans lesquels le poids des poumons étant 1, celui du corps variait depuis 36 jusqu'à 60, et l'on trouve dans la colonne des *enfants de neuf mois qui n'ont pas vécu* 18 exemples dans lesquels le poids des poumons étant 1, celui du corps a varié depuis 24 jusqu'à 61. Voyant toutes les causes d'erreur inhérentes à la méthode de Ploucquet, M. Orfila a cherché si le poids du cœur ne fournirait pas des bases plus positives. Voici les résultats auxquels il est arrivé :

On a pris exactement le poids de plusieurs fœtus mort-nés, et d'autres qui avaient vécu plusieurs heures ou plusieurs jours; ces fœtus étaient à terme, à sept ou à huit mois. Le thorax ayant été ouvert, on a pesé séparément le cœur et les poumons après les avoir bien essuyés; le premier de ces organes avait été préalablement incisé pour en retirer tout le sang qu'il pouvait contenir; les veines caves et pulmonaires, ainsi que les artères pulmonaire et aorte, avaient été coupées aussi près que possible de ces viscères, afin que le poids de ceux-ci ne se trouvât pas plus grand qu'il n'est réellement. Le tableau suivant indique le rapport de pesanteur :

AGE du fœtus.	DURÉE de la respiration.	POIDS du corps.	POIDS du cœur.	POIDS des poumons.	RAPPORT entre le poids du cœur et celui des poumons.
		gram.	gr. c.	gr. c.	
A terme . . .	36 heures.	2280	13 5	40 5	3 »
A terme . . .	4 jours et 2 heures . . .	2000	10 5	50 »	4 environ.
A terme . . .	8 heures.	2650	19 »	50 »	2 environ.
A terme . . .	13 jours	2700	15 »	59 »	3 14/15 »
A terme . . .	2 jours	2800	16 5	87 »	5 1/4 environ.
8 mois. . . .	9 jours	1700	9 5	66 »	7 environ.
7 mois. . . .	4 jours	1450	9 5	54 5	5 4/7 »
6 mois 1/2. .	2 heures.	800	5 »	24 2	5 environ.
A terme . . .	Mort pendant le travail. .	2305	14 »	33 »	2 2/5 »
A terme . . .	Mort-né.	3100	17 5	38 »	2 1/5 environ.
A terme . . .	Mort-né.	2200	9 »	36 »	4 »
A terme . . .	Mort pendant le travail . .	2900	15 5	29 »	1 13/15 environ.
A terme . . .	Mort pendant le travail . .	1750	17 »	35 »	2 1/17 »
8 mois. . . .	Mort-né.	1840	21 5	61 »	3 environ.
7 mois 1/2. .	Mort-né.	1650	8 »	26 »	3 1/4 »
7 mois. . . .	Mort-né.	1270	5 »	25 3	5 environ.

« Il résulte de ces expériences et de beaucoup d'autres dont nous ne ferons pas mention : 1° que le rapport du poids des poumons à celui du cœur n'est pas toujours le même chez les fœtus qui ont respiré ni chez ceux qui n'ont pas respiré ; 2° que chez les premiers les poumons pèsent quelquefois sept fois autant que le cœur, tandis que dans d'autres circonstances ils ne pèsent que deux fois 3/5 autant ; 3° que chez les fœtus qui n'ont pas respiré, les poumons peuvent peser cinq fois autant que le cœur, ou seulement une fois 13/15 autant ; 4° qu'il est par conséquent impossible d'établir aucune règle fixe d'après le rapport dont il s'agit, pour savoir si la respiration a eu lieu. » (Orfila, *loc. cit.*, p. 166.)

Daniel avait publié, dès l'année 1780, un procédé différent de ceux qui ont été indiqués, dans le but de déterminer également si le fœtus avait respiré. Partant de ces deux principes d'hydrostatique généralement connus : 1° qu'un corps solide plongé dans un liquide, déplace autant de ce liquide qu'il y occupe d'espace ; 2° qu'un corps solide plongé dans un corps liquide moins pesant que lui y perd en poids ce que pèse un volume de liquide égal à celui du corps solide, et que le poids du liquide augmente dans la même proportion, il proposait de déterminer numériquement le volume des poumons, puis de les peser dans l'air et dans l'eau, en employant un appareil particulier. Il est évident, disait-il, que si les poumons d'un fœtus mort-né pèsent 100 à l'air libre, ils ne perdront que très peu de leur poids lorsqu'ils seront pesés dans l'eau, puisqu'ils présentent peu de volume ; supposons qu'ils ne pèsent alors que 70. Si les poumons d'un enfant qui a respiré pèsent 200 à l'air libre, ils perdront beaucoup plus de leur poids quand ils seront pesés dans l'eau, vu qu'ils offrent un très grand volume, et que par conséquent ils déplacent une plus grande masse de liquide ; supposons qu'alors ils ne pèsent que 140. S'il s'agit au contraire de poumons de fœtus mort-nés, *qui ont été insufflés*, admettons que leur poids à l'air libre soit de 98 (1), ils perdront dans l'eau autant que ceux qui ont été dilatés par la respiration, puisqu'ils offrent le même volume ; donc leur poids ne sera alors que de 38 ; d'où il suit que la différence de poids dans l'air et dans l'eau sera :

Pour les poumons du fœtus mort-né, de 30 ;

Pour ceux du fœtus qui a respiré, de 60 ;

Pour ceux qui ont été insufflés, de 60.

Il sera donc aisé, en construisant des tables qui indiquent les poids de ces organes dans l'air et dans l'eau, de décider s'ils appartiennent à des fœtus mort-nés ou à d'autres qui ont respiré ou dont les poumons ont été insufflés.

Le procédé de Daniel repose sur des principes de physique incontestables ; mais il suppose que le volume et le poids des poumons ne varient point, ce qui est loin d'être exact ; d'ailleurs les tables nécessaires pour en faire l'application n'ont point été dressées ; en conséquence, il serait impossible d'avoir recours à une pareille méthode dans l'état actuel de la science.

d. Poids spécifique des poumons. — Les poumons d'un fœtus à terme qui n'a pas respiré sont plus pesants que l'eau ; si la respiration a eu lieu, ils nagent, au contraire, sur ce liquide : dans le premier cas, leur poids spécifique est plus considérable que celui du liquide ; il l'est moins dans le second, parce qu'ils ont été dilatés par l'air. Voici comment on doit procéder, suivant Marc, pour estimer ce poids spécifique. « On retire de la cavité thoracique les poumons avec le cœur ; on sépare la trachée-artère en faisant la résection à l'endroit où elle s'insère dans ceux-là ; on a soin aussi de faire préalablement la ligature des gros troncs vasculaires, et après avoir essuyé le sang qui pourrait se trouver extérieurement sur les poumons, on les place doucement dans un vase rempli d'eau, assez spacieux pour qu'ils puissent flotter librement ; ce vase doit être assez profond pour contenir au moins un pied d'eau, afin que la colonne de liquide soit proportionnée au volume ainsi qu'au poids des poumons et du cœur. L'eau doit être propre, ni chaude ni glaciale, et surtout ne pas contenir en solution des parties salines, lesquelles, en

(1) Il est assez remarquable que les poumons d'un fœtus mort-né pèsent constamment plus avant d'avoir été insufflés qu'après.

augmentant sa densité, favoriseraient la surnatation ; aussi l'eau de rivière est-elle en général préférable à l'eau de puits. On observe alors si les poumons et le cœur tombent au fond de l'eau, ou s'ils surnagent; s'ils se précipitent tout à coup ou lentement. On réitère ensuite cette expérience avec les poumons séparés du cœur. Dans le cas où un seul poumon surnage, il est important de remarquer lequel. Le même essai doit ensuite être fait avec chacun des poumons séparément, et avec chaque lobe coupé en plusieurs morceaux, afin de constater si chacun de ces morceaux surnage, ou s'il en est qui tombent au fond ; dans cette dernière expérience, il est essentiel de ne pas confondre les uns avec les autres les fragments du poumon droit et du poumon gauche. Enfin, on exprime entre les doigts et sous l'eau, chacun de ces fragments, pour observer s'il s'en dégage des bulles d'air, et si après avoir été ainsi exprimés, ils surnagent encore, ou s'ils vont au fond de l'eau. » (Marc, *Dict. des sc. méd.*, art. DOCIMASIE PULMONAIRE.)

Différentes objections ont été faites à cette expérience sur laquelle repose en grande partie la solution des questions les plus importantes relatives à l'infanticide. Voici comment M. Orfila discute chacune de ces objections.

« Objection première: *Les poumons d'un fœtus mort-né peuvent être plus légers que l'eau, parce qu'ils sont pourris, emphysémateux, ou qu'ils ont été insufflés.*

» On ne saurait contester la force de cette objection, puisqu'il est certain que par suite de la putréfaction, de l'emphysème ou de l'insufflation des poumons, ces organes, qui d'abord étaient plus pesants que l'eau, peuvent devenir plus légers qu'elle: c'est ce qui sera mis hors de doute par les faits suivants.

» *Putréfaction.* — La possibilité de faire surnager les poumons d'enfants mort-nés, par le seul acte de la putréfaction, ayant été contestée par un assez grand nombre d'auteurs, tandis que d'autres l'ont admise sans hésitation, nous avons cru devoir tenter quelques expériences, tant sur les poumons isolés du corps auquel ils avaient appartenu, que sur des cadavres entiers.

» *Poumons isolés du corps.* — 1° Après avoir coupé en dix-huit fragments les poumons de deux fœtus à terme mort-nés, on les a mis dans l'eau ; ils n'ont pas tardé à gagner le fond du liquide ; cinq jours après, dix de ces fragments étaient à la surface, les autres continuaient à occuper le fond : on avait eu soin jusque-là de changer l'eau une fois par jour; la température avait varié de 12° à 17° th. R. Quatre jours après, au lieu de dix fragments, il y en a quatorze qui surnagent ; ils exhalent une odeur fétide : on les presse fortement dans l'eau pour en dégager les gaz, et aussitôt après ils se précipitent. Le lendemain on retrouve sept fragments à la surface où ils restent pendant cinq jours, puis ils retombent successivement au point d'occuper tous le fond, le dix-huitième jour de l'expérience. Six jours après leur séjour au fond de l'eau, on change celle-ci, qui était excessivement fétide et colorée ; les fragments ne tardent pas à se précipiter, et ils restent au fond du liquide. Au bout de dix jours, on regarde l'expérience comme terminée. Ces résultats s'accordent avec ceux qu'avait déjà obtenus Mayer.

» 2° Après avoir laissé dans l'eau depuis le 18 juin 1826 jusqu'au 25 août de la même année, les fragments de huit poumons qui n'avaient pas été pénétrés par l'air, Billard a vu que tous ces fragments restaient au fond, et cependant la décomposition putride était à son comble, puisque le tissu était réduit à un liquide rougeâtre très fétide. Pyl avait déjà observé les mêmes phénomènes.

» 3° Après avoir coupé en quatre fragments les poumons d'un enfant à terme, *qui avait vécu* pendant quelques heures, nous les avons mis dans l'eau ; ils ont surnagé pendant dix jours : alors deux d'entre eux se sont précipités. Neuf jours après, un de ces deux fragments avait de la tendance à monter. Au bout de trois jours on voyait de nouveau deux fragments au fond, et les deux autres au milieu du liquide sensiblement au-dessous de sa surface. On a changé l'eau qui était fortement colorée ; alors tous les fragments ont gagné le fond, où ils sont restés. Au bout de dix jours, on a regardé l'expérience comme terminée.

» Billard a également remarqué la précipitation au fond de l'eau de deux poumons qui avaient été assez dilatés par l'air pour rester à la surface du liquide pendant deux mois : ces organes appartenaient à des enfants qui avaient respiré complétement. La putréfaction, en décomposant le tissu du poumon, dit ce médecin, donne lieu au dégagement de l'air qu'il contenait, de telle sorte que les fragments d'un poumon putréfié sont plus pesants que l'eau ; mais il faut pour cela que la décomposition soit complète, et que la dissociation des parties de l'organe soit possible.

» *Poumons non isolés du corps.* — Les résultats fournis par les expériences précédentes n'étant pas d'une application rigoureuse aux cas où il s'agit de déterminer si lorsqu'un *cadavre entier* est pourri, la supernatation des poumons doit être attribuée à la putréfaction, nous avons laissé pourrir des cadavres entiers de fœtus mort-nés.

» 1° Trois cadavres de fœtus à terme, morts dans l'utérus vingt à vingt-cinq jours avant la naissance, ont été abandonnés à eux-mêmes à l'air libre, à la température de 24 à 28 degrés thermomètre centigrade; toutes les ouvertures naturelles avaient été soigneusement bouchées pour empêcher les larves de pénétrer dans l'intérieur des cavités, et de dévorer les viscères : on a ouvert ces cadavres au bout de cinq jours, lorsque l'épiderme était entièrement détaché, qu'ils exhalaient une odeur extrêmement fétide, et que déjà les larves nombreuses qui étaient à la surface du corps paraissaient être sur le point de se porter dans l'intérieur du thorax : *les poumons n'étaient pas sensiblement altérés, et ils gagnaient rapidement le fond de l'eau, même après avoir été coupés en petits fragments.*

» 2° Désirant savoir si dans l'expérience précédente les poumons ne s'étaient point putréfiés, parce que l'air étant très chaud et la putréfaction de la peau ayant marché avec beaucoup de rapidité, on avait été obligé d'ouvrir les cadavres trop peu de temps après leur exposition à l'air, on a abandonné à lui-même, le 3 avril 1827, *en plein air*, un fœtus à terme mort-né, encore frais, et dont la mort n'avait certainement précédé la naissance que d'un jour ou deux : on l'a ouvert le 20 avril, lorsque déjà des larves nombreuses commençaient à dévorer la peau, et que la putréfaction des parties extérieures était arrivée au point de ne plus permettre d'attendre (la température de l'amotsphère avait varié à l'ombre de 12 à 16 degrés Réaumur.) *Le poumon gauche se précipitait au fond de l'eau et n'offrait aucune vésicule à sa surface ; le poumon droit surnageait;* on voyait à sa surface une multitude de petites ampoules produites par des gaz développés entre le tissu du poumon et la plèvre pulmonaire : en pressant assez fortement ce poumon pour déchirer les bulles dont nous parlons, les gaz se dégageaient *et le poumon gagnait le fond de l'eau.*

» 3° Trois fœtus à terme morts dans l'utérus ont été plongés dans l'eau le 6 avril, peu de temps après l'accouchement : deux de ces fœtus étaient morts au moins depuis dix jours lors de la naissance. Le 25 avril. on en a retiré un et on l'a ouvert sur-le-champ. Les poumons ne paraissaient pas altérés ; ils se précipitaient rapidement au fond de l'eau ; coupés par fragments ils gagnaient également la partie inférieure du vase. La décomposition était très avancée, puisque les parois abdominales étaient presque entièrement détruites, et que la peau des autres parties du corps était le siége de corrosions nombreuses. — Le 1er mai, on procéda à l'examen d'un autre cadavre, au moment même où il fut retiré de l'eau. Les poumons entiers et coupés par fragments *se précipitaient au fond de l'eau ;* ils offraient la couleur et l'aspect des poumons d'un fœtus mort-né encore frais. La putréfaction de ce cadavre ne paraissait pas aussi avancée que dans l'expérience précédente. Le 9 mai, on a procédé à l'ouverture du dernier fœtus, qui était resté dans l'eau jusqu'alors ; la décomposition était tellement avancée qu'il ne restait plus de thorax ni d'abdomen, les viscères étaient à nu. Mis dans l'eau, *les poumons se sont précipités*, même après les avoir coupés en plusieurs petits fragments : du reste, ils offraient la couleur et l'aspect qu'ils auraient présentés s'ils eussent été examinés peu de temps après la naissance.

» 4° Appelé à quatre reprises différentes pour faire l'ouverture d'enfants mort-nés qui avaient séjourné plusieurs jours dans l'eau ou dans les fosses d'aisances, M. le docteur Devergie a reconnu un état emphysémateux remarquable des poumons ; ceux-ci nageaient sur l'eau, soit qu'on les plaçât sur ce liquide entiers ou en fragments : cette supernatation devait être attribuée à la putréfaction, car en comprimant les poumons ou leurs fragments dans l'eau, on en expulsait les gaz putrides, et bientôt on voyait ces fragments gagner le fond de l'eau. Ces observations, qui semblent au premier abord infirmer les résultats de nos expériences, ne les contredisent en aucune manière ; en effet, comme l'a déjà observé M. Devergie, l'ouverture de ces quatre cadavres n'a été faite *que plusieurs heures après qu'ils avaient été retirés du liquide*, et après une longue exposition à l'air ; tandis que dans nos recherches, l'examen des corps suivait immédiatement leur sortie de l'eau. Or la putréfaction est singulièrement hâtée, lorsque des cadavres qui sont restés plusieurs jours dans l'eau sont exposés à l'air. (*Ann. d'hyg.*, 1830 et 1832, t. IV, p. 414, t. VIII, p. 347.)

» Il résulte évidemment des expériences qui précèdent : 1° que les poumons d'un fœtus mort-né à terme, *séparés du corps*, *peuvent*, *dans certaines circonstances*, *quitter le fond de l'eau*, où ils sont restés pendant plusieurs jours, pour venir à la surface et retomber ensuite ; 2° que les poumons d'un fœtus à terme qui a respiré, mis sur l'eau, ne restent pas longtemps à la surface du liquide, mais qu'ils se précipitent ; 3° *qu'il peut arriver*, lorsqu'un cadavre entier d'un fœtus mort-né se pourrit à l'air, que l'ouverture juridique du corps ne soit ordonnée qu'au moment où la putréfaction se sera déjà emparée des poumons ou d'une partie de ces organes *et les aura rendus assez légers pour nager sur l'eau ;* 4° que si le cadavre du fœtus mort-né s'est pourri dans l'eau, les poumons ne surnagent pas tant que les parois de la poitrine n'ont pas été détruites par la macération, à moins toutefois que ce cadavre, avant d'être ouvert, n'ait été exposé à l'air pendant plusieurs heures, surtout par un temps chaud ; dans ce cas, en effet, les poumons *peuvent* être emphysémateux et surnager ; 5° que lorsque la décomposition a fait assez de progrès pour que la peau du thorax soit réduite en lambeaux, et que les poumons soient en contact immédiat avec l'eau (ce qui n'arrive qu'au bout d'un temps fort long), ces organes *peuvent surnager*, puisqu'ils sont alors placés dans les mêmes circonstances que les poumons des fœtus mort-nés, séparés du corps, dont nous avons parlé plus haut.

» Ces conséquences nous conduisent naturellement à rechercher par quels moyens on pourrait distinguer, dans une question relative à l'infanticide, si la surnatation des poumons est l'effet de la putréfaction ou de la respiration. On exprimera les poumons entre les doigts, et l'on verra en les plaçant de nouveau sur l'eau, qu'ils se précipitent dans le cas de putréfaction, tandis qu'ils continuent à surnager s'il y a eu respiration ; en effet, les gaz développés pendant la fermentation putride sont logés dans le tissu lamineux qui sépare les cellules bronchiques, et le plus souvent entre la plèvre et les poumons : or la plus légère pression suffit pour les dégager, tandis que l'air atmosphérique qui distend les poumons pendant la respiration, occupe les cellules bronchiques, et ne peut en être expulsé en entier qu'avec la plus grande difficulté. Les auteurs ont encore indiqué les caractères suivants qui sont beaucoup moins concluants : 1° Si la surnatation du poumon est due à la putréfaction, le thymus, les intestins, la vessie, etc., qui se pourrissent avant cet organe, doivent également surnager, et si on les exprime entre les doigts, ils retomberont au fond de l'eau. Il est impossible de nier que les viscères dont il s'agit ne deviennent assez légers pour nager sur l'eau, lorsqu'ils sont pourris ; il est même probable que dans la plupart des cas où un cadavre entier se putréfie, ils acquièrent bien avant les poumons la propriété de venir à la surface du liquide ; mais on observe souvent le contraire, lorsque ces organes sont détachés du corps. Nous avons plusieurs fois vu, en plaçant dans un vase rempli d'eau les poumons, la vessie et le thymus d'un fœtus mort-né, que ces deux derniers

viscères occupaient encore le fond du vase, lorsque les poumons nageaient déjà sur le liquide depuis plusieurs jours. 2° Si l'on incise les poumons d'un fœtus qui a respiré, on voit qu'ils sont crépitants, lors même qu'ils ont été pourris : il n'en est pas ainsi de ceux d'un fœtus mort-né, que la décomposition putride aurait rendus assez légers pour surnager.

» *Emphysème.* — Il peut rendre *certaines parties* de cet organe assez légères pour les faire rester à la surface de l'eau, comme l'a souvent remarqué Chaussier, dans certains cas d'étroitesse du bassin, chez les fœtus mort-nés que l'on avait été obligé d'extraire par les pieds, et qui étaient morts pendant le travail de l'accouchement : or, comme les poumons étaient d'un brun violacé, qu'ils n'avaient point été insufflés, et que le cadavre n'offrait aucun indice de putréfaction, Chaussier a attribué ce phénomène, avec raison, à la contusion que les poumons avaient éprouvée lors de l'extraction : il s'est fait, dit-il, dans leur tissu, une effusion de sang dont l'altération a fourni le dégagement de quelques bulles de gaz, et produit ainsi la légèreté spécifique *d'une partie* des poumons. On distinguera facilement que la surnatation est due à l'emphysème plutôt qu'à la respiration, en soumettant les parties qui sont plus légères aux épreuves indiquées à l'occasion de la putréfaction.

» *Insufflation.*—L'*insufflation* artificielle développe les poumons d'un fœtus mort-né, au point de les faire surnager. Voici ce que l'expérience démontre à cet égard. Lorsqu'après avoir isolé les poumons, on les insuffle au moyen d'un tube de verre introduit dans la trachée-artère, il suffit de deux ou trois secondes pour leur communiquer une couleur rose, et les rendre crépitants et assez volumineux, pour qu'ils restent à la surface de l'eau (1). Si au lieu d'agir ainsi on insuffle de l'air à l'aide du tube laryngien dans les poumons qui n'ont pas encore été détachés du corps, on ne tarde pas à observer, outre ces phénomènes, la voussure du thorax, et le refoulement en bas du diaphragme, à moins que la trachée-artère, les bronches ou leurs divisions ne soient engouées par des mucosités, car alors le succès de l'expérience n'est pas aussi complet. Si l'insufflation de l'air se fait de bouche à bouche ou par tout autre moyen moins énergique que le précédent, ses effets sont moins sensibles, et il faut beaucoup plus de temps pour parvenir à dilater les poumons au même degré. Métzger s'est trompé en avançant que dans tous les cas d'insufflation artificielle, il y avait défaut de voussure du thorax ; ce caractère ne manque que lorsque l'insufflation a été incomplète, puisqu'en insufflant même de bouche à bouche, on a quelquefois pu le déterminer. On a encore avancé à tort que *dans tous les cas* d'insufflation, le poumon gauche, dont la bronche est plus longue et plus étroite que celle de l'autre, ne se dilatait pas aussi bien et aussi complétement que le droit; l'expérience prouve que, s'il en est ainsi dans beaucoup de cas, souvent le contraire a lieu chez des enfants qui ont respiré pendant plusieurs heures.

» Billard ne partage pas tout à fait l'opinion que nous venons d'émettre relativement à la possibilité d'insuffler des poumons au point de faire surnager *tous leurs fragments*. Ayant insufflé de l'air pendant longtemps et avec assez de force à l'aide d'un tube de verre d'abord, puis à l'aide d'un soufflet, dans la trachée-artère de trois fœtus mort-nés, l'un de cinq mois, l'autre de six, et le dernier de sept, il a vu en détachant les poumons, qu'ils n'étaient crépitants qu'au bord antérieur et au sommet, et qu'il n'y avait que les fragments correspondants à ces portions qui fussent plus légers que l'eau. Dans une expérience, il a extrait du thorax les poumons d'un avorton de quatre mois et demi, mort-né, qui gagnaient rapidement le fond de l'eau ; il les a insufflés séparément, et

(1) « Les expériences communiquées à l'Institut en septembre 1820 par M. Leroy d'Etiolles établissent que l'insufflation pulmonaire détermine promptement la mort des lapins, de chiens de moyenne grosseur, et des moutons quand elle n'est pas pratiquée avec précaution. On ignore quelle est la cause de cette mort, mais on sait qu'elle ne dépend pas, dans la plupart des cas, de la rupture des vésicules bronchiques, qui n'a été observée que fort rarement. L'état d'intégrité de la plupart des vésicules d'un poumon insufflé fait concevoir facilement la surnatation de cet organe dans le cas même où une mort prompte aurait été la suite de l'insufflation. »

il les a d'abord vus se gonfler, puis s'affaisser; toutefois ils surnageaient lorsqu'on les mettait dans l'eau; mais en les coupant par fragments, les parties appartenant au bord postérieur et à la base gagnaient le fond du vase. L'insufflation des poumons de deux enfants à *terme*, mort-nés, a fourni des résultats analogues; cependant il y avait dans ce cas une plus grande partie du poumon qui surnageait.

» Ces expériences ont porté Billard à conclure, que *plus l'enfant était voisin du terme, plus il était facile d'insuffler la totalité des poumons.* Les cerceaux cartilagineux de la trachée-artère et des bronches des fœtus fort jeunes, dit-il, ne jouissent pas de toute la consistance qu'ils auront par la suite : on les trouve souvent affaissés et comme comprimés; d'où il suit qu'ils opposent quelque difficulté au passage de l'air dans leur calibre, ou repoussent ce fluide quand il y a été poussé par force; aussi voit-on les poumons s'affaisser aussitôt qu'on cesse d'y insuffler de l'air. Si l'on joint à cela que les mucosités des bronches et le sang dont le tissu pulmonaire est souvent gorgé au bord postérieur de l'organe peuvent être de nouveaux obstacles au passage de l'air, on expliquera facilement comment il se fait qu'on ne réussisse presque jamais à pénétrer *entièrement* le tissu pulmonaire de l'air qu'on y insuffle, surtout si l'enfant naît avant terme.

» On voit par ce qui précède, que si Billard croit devoir apporter quelques restrictions à ce que nous avons établi sur la possibilité d'insuffler les poumons d'enfants mort-nés, au point de les rendre plus légers que l'eau, il n'en résulte pas moins de son travail que par l'insufflation on pourra introduire dans les poumons, surtout dans ceux des enfants à terme, une assez grande quantité d'air pour les faire surnager, et par conséquent pour qu'il soit permis de les confondre avec ceux des enfants qui ont respiré.

» *Comment distinguer si la surnatation des poumons est l'effet de l'insufflation ou de la respiration?*—Ce ne sera pas en exprimant ces organes dans l'eau, car dans l'un et l'autre cas, l'air est contenu dans les vésicules bronchiques, et ne peut être expulsé en entier : aussi remarque-t-on que des poumons bien insufflés continuent à surnager même après une forte compression; les auteurs qui ont avancé le contraire avaient agi sur des poumons dans lesquels on n'avait introduit qu'une petite quantité d'air, ou qui avaient été mal insufflés. On ne peut espérer de résoudre ce problème, qu'en examinant attentivement l'état des vaisseaux pulmonaires, et en appréciant le poids absolu des poumons. En effet, si la respiration a eu lieu, les artères et les veines pulmonaires contiendront une plus grande quantité de sang que dans le cas d'insufflation, parce que celle-ci ne détermine en aucune manière l'abord de ce liquide vers les poumons, tandis que par suite de la respiration, il s'établit un nouveau mode de circulation dont le résultat immédiat est l'accès complet du sang dans les vaisseaux pulmonaires. D'une autre part, l'insufflation n'augmente pas sensiblement le poids absolu des poumons, parce qu'ils ne reçoivent que de l'air; par la respiration, au contraire, le poids de ces organes est augmenté de celui du sang qui afflue dans les vaisseaux pulmonaires : aussi les poumons d'un fœtus pèseront-ils davantage après la respiration que s'ils avaient été simplement insufflés. Quelque incontestables que soient les deux propositions que nous venons d'émettre, leur application présente tant de difficultés, qu'*elles peuvent tout au plus servir à établir des présomptions*. Comment distinguera-t-on, par exemple, que la quantité de sang contenue dans les vaisseaux pulmonaires répond précisément à celle qui doit se trouver dans les vaisseaux d'un poumon insufflé, ou de celui qui a été dilaté par la respiration? suffira-t-il de la simple inspection, ou bien faudra-t-il l'apprécier par la teinte plus ou moins foncée de l'eau dans laquelle on écrasera les poumons? Ces moyens, les seuls qu'il nous soit permis d'employer, sont évidemment insuffisants, puisqu'ils ne portent que sur la détermination de quantités que l'on peut appeler grandes ou petites, à volonté (1). Et pour ce qui

(1) « Nous ne réfuterons pas de nouveau Fodéré, lorsqu'il prétend pouvoir distinguer des poumons de fœtus mort-nés qui ont été insufflés de ceux qui ont respiré, parce que les vaisseaux artériels et veineux sont vides, et dans un état de collapsus dans le premier cas. »

concerne le poids absolu des poumons, quel sera le point de départ? S'il était prouvé, comme l'avait indiqué Ploucquet, que chez un fœtus mort-né le poids du poumon étant égal à 1, celui de tout le corps est de 70, tandis que lorsque la respiration a eu lieu, le poids du corps étant de 70, celui du poumon serait égal à 2, la solution du problème serait assurée et facile; mais nous avons déjà vu que les choses étaient loin de se passer ainsi.

» Il serait inutile de faire une énumération détaillée des cas où il sera indispensable de déterminer si les poumons ont été insufflés; nous nous bornerons à citer les deux suivants : *a* Une femme est accouchée clandestinement et sans témoins, d'un enfant qui ne respire point; elle cherche à le ranimer en lui soufflant de l'air dans les poumons; néanmoins l'enfant périt et l'on accuse la mère de l'avoir tué : ici l'accusation est particulièrement fondée sur la légèreté des poumons, qui est, au contraire, l'œuvre de la tendresse maternelle. *b* On insuffle de l'air dans les poumons d'un enfant mort-né, pour faire croire qu'il a vécu et qu'il a été tué par sa mère.

» *Objection deuxième. — Il n'est pas impossible qu'un fœtus périsse en naissant, et que les poumons ou au moins quelques uns de leurs fragments soient plus légers que l'eau, parce qu'il aura respiré au passage.* Ce fait est incontestable (1) : des fœtus dont la tête seulement avait franchi la vulve ont respiré et poussé des cris plus ou moins forts. Avant que des observations réitérées eussent mis cette vérité hors de doute, on objectait qu'il était difficile de l'admettre, parce que les parties sexuelles devaient comprimer le thorax qui y était comme enclavé, et l'empêcher de se dilater. Nul doute qu'il n'en fût ainsi, si l'arrêt du tronc et des autres parties était constamment le résultat de la compression dont nous parlons; mais dans la plupart des cas cet effet dépend d'une fausse position des épaules ou de la cessation des contractions utérines, et alors on conçoit qu'il est possible que la poitrine se dilate.

» Osiander va même plus loin; il admet le *vagissement utérin*, c'est-à-dire, la possibilité qu'un fœtus respire et crie, lorsqu'après la rupture des membranes et l'écoulement des eaux de l'amnios, et pendant les manipulations de l'accoucheur, sa bouche est placée près de l'orifice de la matrice, de manière que l'air atmosphérique puisse y être introduit. Cette assertion contre laquelle s'élèvent des médecins distingués peut être particulièrement appuyée sur les faits suivants : 1° Béclard, après avoir incisé l'utérus d'une femelle pleine, sans toucher aux membranes, a remarqué des mouvements respiratoires très distincts, consistant dans l'ouverture des narines et dans l'élévation des parois du thorax; ces mouvements se

(1) Nous avons examiné, le 17 avril 1827, un fœtus mâle à terme non pourri, du poids de six livres, long de dix-huit pouces, et parfaitement constitué. Les poumons, peu développés, recouvraient à peine le péricarde; ils offraient l'aspect de ceux qui n'ont pas encore été dilatés par l'air; ils pesaient une once et demie; ils n'étaient crépitants que dans une très petite partie; ils gagnaient très rapidement le fond de l'eau. Coupés en trente fragments à peu près égaux, un seul de ces fragments, celui qui correspondait à la partie crépitante de l'organe, restait à la surface du liquide; pressé fortement dans l'eau, ce fragment continuait à surnager. Les vaisseaux pulmonaires contenaient une quantité de sang au moins égale à celle que l'on remarque dans les poumons des enfants qui ont respiré pendant longtemps. Ces caractères pouvaient nous porter à conclure que l'enfant dont il s'agit était né vivant, et qu'il avait vécu pendant un certain temps, surtout s'il était établi que les poumons n'avaient pas été insufflés : toutefois comme nous remarquions des signes de congestion sanguine à la face, à la tête et dans la cavité du crâne, que la peau du sommet de la tête formait une tumeur œdémateuse considérable, et que le cordon ombilical n'offrait aucune trace de flétrissure, ni de dessiccation, nous avons mis plus de réserve dans notre conclusion. *L'enfant*, avons-nous dit, *a respiré, à moins qu'on ne prouve que les poumons ont été insufflés; mais comme la respiration a été faible, et que d'une autre part la tête a été le siége de désordres tels qu'on les observe chez les enfants qui périssent pendant le travail, et par suite de la longueur de ce travail, il serait possible que cet enfant fût mort au passage et après avoir respiré...* Il a été reconnu depuis, de la manière la plus positive, que l'enfant était mort-né, que les poumons n'avaient pas été insufflés, que la mère était primipare, et que le travail avait duré cinquante et une heures, et avait été pénible; donc notre conclusion était fondée. Cette observation, qui n'est pas la seule que nous aurions pu citer, nous paraît bien propre à faire sentir toute la force de l'objection deuxième, et à rendre circonspects les médecins qui seraient disposés à agir avec précipitation en matière d'infanticide.

répétaient à des intervalles assez régulièrement égaux, mais ils étaient lents. (*Dissertation inaugurale.*) 2° Une femme enceinte éprouva, après les premiers mouvements de l'enfant, une perte d'eau, perte qui se renouvela de temps à autre, et fit craindre un avortement. Vers le huitième mois de la grossesse, elle fit une chute qui fut suivie d'un écoulement brusque et considérable d'eau. On mit la malade au lit, le fœtus remua beaucoup; mais au bout de quelques heures elle se sentit si bien, que sa famille se réunit dans sa chambre pour y souper. Au milieu du repas, les cris d'un enfant se font entendre sous la couverture, mais la sage-femme ne reconnaît rien qui indique un accouchement. Le docteur Zitterland, habitant de la maison, arrive assez à temps pour entendre très distinctement les cris de l'enfant contenu dans le sein maternel. Toutes les précautions sont prises pour éviter les illusions, et l'on constate qu'il n'existe dans la maison aucun animal dont les cris auraient pu induire en erreur. Cependant les cris entendus par M. Zitterland ne se reproduisent plus; l'exploration apprit que l'accouchement n'était pas encore prêt à se faire; seulement la portion vaginale du col de l'utérus était effacée. Deux jours après, la malade mit au monde un fœtus chétif, qui paraissait être venu au terme de huit mois solaires. Il poussa quelques faibles cris immédiatement après sa naissance, tomba aussitôt dans un état d'asphyxie dont on ne parvint à le tirer qu'avec beaucoup de peine, et mourut une demi-heure après être venu au monde. (*Nouvelle bibliothèque médicale*, juin 1823.) Plusieurs observations analogues existent dans la science.

» *Objection troisième. — Le nouveau-né peut avoir respiré et ses poumons ne pas nager.* — Quelque étrange que paraisse cette proposition, elle est parfaitement exacte. En effet, on observe souvent que les poumons sont plus pesants que l'eau chez les enfants qui naissent dans un grand état de *faiblesse*, chez ceux *dont les poumons s'hépatisent* quelque temps après la naissance, chez ceux qui étaient atteints de *pneumonie* avant de naître, enfin chez ceux qui offrent une *congestion pulmonaire sans inflammation*. Les causes de la submersion des poumons, dans les cas de *faiblesse de naissance*, consistent en ce que la dilatation des vésicules bronchiques *est nulle ou trop incomplète pour permettre à l'air d'y pénétrer;* celui-ci s'arrête dans la trachée-artère et dans les premières ramifications des bronches. Pour ce qui concerne la *pneumonie* et la *congestion pulmonaire* sans inflammation, l'air peut ne pas avoir pénétré jusqu'aux vésicules bronchiques, et s'il y est parvenu, il peut en avoir été expulsé en totalité ou en partie.

» *Faiblesse de naissance.* — Les exemples de nouveaux-nés qui avaient respiré, et dont les poumons étaient plus lourds que l'eau, sont assez communs surtout chez les fœtus *non à terme*. Voici ce que l'observation démontre à cet égard : Si le fœtus est au moins âgé de sept mois, les poumons peuvent bien se précipiter au fond de l'eau, lorsqu'on les place entiers sur ce liquide; mais il arrive assez souvent que si on les divise en plusieurs tranches, quelques uns des fragments surnagent. Si le fœtus n'est âgé que de cinq ou six mois, il peut se faire qu'aucun des fragments pulmonaires ne reste à la surface du liquide.

» Quoi qu'il en soit, il est possible de rendre à *certains* poumons d'enfants qui ont respiré et qui sont plus lourds que l'eau, la faculté de surnager; il suffit de les exprimer dans ce liquide pour en chasser le sang.

» Nous terminerons tout ce qui se rapporte à cette dernière objection par une remarque importante, c'est que dans beaucoup de circonstances, des poumons gorgés d'une grande quantité de sang, loin de se précipiter, restent à la surface de l'eau.

» *Objection quatrième. — En supposant même que l'on ait prouvé que le fœtus n'a pas respiré, il ne s'ensuit pas qu'il n'ait pas vécu.* — En effet, un enfant peut naître enfermé dans ses membranes, et rester pendant quelque temps dans cette position sans respirer; il peut être submergé dans l'eau immédiatement après sa naissance; sa faiblesse peut être telle, comme on le voit dans l'asphyxie des nouveaux-nés, qu'il ne donne aucun signe de vie pendant plusieurs heures; le défaut de respiration peut encore tenir à ce que

la langue est collée ou adhérente au palais, à ce que le thymus trop volumineux s'oppose à la dilatation du poumon, à ce que le diaphragme est le siége d'une ou plusieurs tumeurs; enfin, à ce que les voies aériennes sont obstruées par des mucosités, par l'eau de l'amnios, etc. Dans tous les cas dont nous parlons, le fœtus vit sans respirer, en sorte que s'il vient à périr parce qu'il manque de secours ou par toute autre cause, et que l'on compare le poids des poumons à celui de l'eau, on verra qu'ils se précipitent au fond du liquide. Cette objection a d'autant plus de force, que l'observation démontre que les fœtus de plusieurs mammifères qui n'ont pas encore respiré ou qui n'ont respiré que très peu, résistent beaucoup mieux aux causes de suffocation, que ceux qui ont déjà respiré pendant un certain temps (1).

(1) On ne peut pas, faute d'expériences directes, préciser le temps pendant lequel un enfant nouveau-né, à terme, plongé dans l'eau, peut vivre sans respirer; mais on peut déterminer la durée de sa vie d'une manière approximative, par analogie. Legallois a prouvé que les chiens, les chats et les lapins *nouveau-nés*, vivaient vingt-huit minutes dans l'eau; lorsqu'ils étaient plongés dans ce liquide *cinq jours* après la naissance, ils ne vivaient que seize minutes; s'ils étaient déjà âgés de *dix jours* quand on les plaçait dans ce milieu, ils ne vivaient que cinq minutes et demie; enfin à l'âge de *quinze jours*, ils avaient atteint la limite que les animaux à sang chaud, adultes, ne peuvent guère dépasser, lorsqu'ils sont soustraits à l'action de l'air. Le cochon d'Inde qui vient de naître, au contraire, ne peut vivre lorsqu'on l'asphyxie dans l'eau, que *trois* ou *quatre* minutes de plus que l'adulte. Frappé de la différence que présente la durée de la vie de ces animaux plongés dans l'eau, le docteur Edwards en a cherché la cause, et il a vu que les mammifères qui, à leur naissance, produisent assez peu de chaleur pour ne pas avoir, pour ainsi dire, de température propre, vivent plus longtemps dans l'eau que ceux qui en développent assez pour conserver une température élevée, lorsque l'air n'est pas trop froid. Le caractère extérieur qui sert à rapporter une espèce à l'un ou à l'autre de ces groupes, consiste dans l'état des yeux qui sont ouverts ou fermés à leur naissance : or l'enfant naît les yeux ouverts, et l'on sait qu'il appartient au groupe de ceux qui produisent le plus de chaleur; il vivra donc moins de temps que les animaux qui sont dans les conditions opposées. « Ce n'est qu'approximativement que nous pouvons juger de cette durée, dit le docteur Edwards; dans les expériences que j'ai faites sur les jeunes mammifères qui naissent les yeux ouverts, elle a été de *cinq* à *onze* minutes. » (*De l'influence des agents physiques sur la vie*, 1 vol. in-8, p. 265.)

» Il est évident, d'après cela, qu'une femme accusée du crime d'infanticide pourrait arguer de ce que l'enfant n'a pas respiré, qu'il n'a point vécu et qu'elle n'est point coupable. Lorsque nous nous occuperons de déterminer si la mort d'un enfant est naturelle, ou si elle peut être attribuée à quelque violence, nous indiquerons avec soin ce qu'il faudrait faire en pareille occurrence.

» On a encore objecté que *le fœtus pouvait avoir respiré et n'avoir pas vécu*, puisqu'on a vu les poumons surnager chez un fœtus à terme, hydrocéphale et mort-né. Cette objection mérite peu d'attention, non seulement parce qu'il n'est pas prouvé que le fœtus dont il s'agit n'ait pas vécu, mais encore parce qu'en supposant que le fait rapporté par le docteur Bénédict fût vrai et constant, il s'ensuivrait tout au plus que l'expérience hydrostatique n'est d'aucune utilité lorsqu'elle est appliquée à des individus atteints d'hydrocéphalie, résultat sur lequel on est d'accord depuis longtemps. » (Orfila, *loc. cit.*, t. II, p. 172.)

Examen du cœur, du canal artériel, du canal veineux et du cordon ombilical. — Le trou de Botal, quoique moins prononcé au moment de la naissance qu'à une époque plus rapprochée de la conception, existe cependant toujours et est parfaitement appréciable. Le canal artériel, les vaisseaux ombilicaux et le canal veineux ne sont pas oblitérés tant que la respiration n'a pas eu lieu. On observe le contraire, excepté dans des cas excessivement rares, lorsqu'on examine ces parties chez des enfants qui ont respiré *pendant un certain temps :* nous disons pendant un certain temps, car il est évident que l'occlusion du trou inter-auriculaire, et l'oblitération des canaux artériel et veineux, n'ont lieu, le plus souvent, que quelques jours après que la respiration s'est établie. C'est ce qu'ont parfaitement confirmé les recherches de Billard, dont voici les résultats :

Enfants d'un jour. — Sur dix-huit enfants d'un jour, il y en avait quatorze chez lesquels le trou de Botal était complétement ouvert ; deux chez lesquels il commençait à s'oblitérer, et sur deux autres, enfin, il était tout à fait fermé, et il n'y passait plus de sang. Parmi ces mêmes

enfants, le canal artériel était libre et plein de sang sur treize ; il commençait à s'oblitérer chez quatre, et chez le dernier il était complétement oblitéré ; cet enfant était un de ceux chez lesquels il y avait une occlusion complète du trou de Botal. Les artères ombilicales étaient toutes libres près de leurs insertions aux artères iliaques ; leur calibre rétréci par l'effet de l'épaississement remarquable de leurs parois. Chez tous ces enfants, la veine ombilicale et le canal veineux étaient libres ; celui-ci se trouvait le plus ordinairement gorgé de sang.

Enfants de deux jours. — Sur vingt-deux enfants de deux jours, il y en avait quinze dont le trou inter-auriculaire était très libre ; chez trois il était presque oblitéré, et chez les quatre autres il était entièrement fermé. Sur treize de ces enfants, le canal artériel était encore libre ; chez six autres il commençait à s'oblitérer ; chez les trois derniers il était complétement oblitéré. Chez tous, les artères ombilicales étaient oblitérées dans une étendue plus ou moins grande. La veine ombilicale et le canal veineux, quoique vides et aplatis, se laissaient cependant pénétrer par un stylet assez gros.

Enfants de trois jours. — Sur vingt-deux enfants de trois jours, quatorze ont offert le trou de Botal encore libre; chez cinq il commençait à s'oblitérer, et il l'était complétement chez les trois autres. Le canal artériel était également libre chez quinze enfants ; il commençait à s'oblitérer chez cinq, et l'oblitération était complète chez deux seulement. Ces deux sujets présentaient en même temps une oblitération du trou inter-auriculaire. Les vaisseaux ombilicaux et le canal veineux étaient vides et même oblitérés sur tous ces sujets.

Enfants de quatre jours. — Sur vingt-sept enfants de quatre jours, dix-sept offraient le trou de Botal encore ouvert, et chez six d'entre eux cette ouverture était très longue et distendue par une grande quantité de sang. Sur dix autres, l'oblitération était commencée chez huit et complète chez deux. Le canal artériel était encore ouvert chez dix-sept de ces enfants ; il commençait à s'oblitérer, et même n'offrait plus qu'un pertuis fort étroit chez sept d'entre eux ; enfin l'oblitération était complète chez les trois autres. Les artères ombilicales étaient chez presque tous oblitérées près de l'ombilic, mais susceptibles de se dilater encore près de leur insertion aux iliaques. La veine ombilicale et le canal veineux, complétement vides, se trouvaient considérablement rétrécis.

Enfants de cinq jours. — Sur vingt-neuf enfants de cet âge, treize avaient le trou de Botal encore ouvert, mais l'ouverture n'existait pas au même degré chez tous : elle était assez grande sur quatre, et chez les neuf autres, son diamètre était médiocre : l'oblitération de ce trou était complète chez six de ces enfants, et presque complète sur les dix autres. Le canal artériel a été trouvé ouvert quinze fois, il était même largement ouvert dix fois, tandis que l'oblitération était très avancée sur les cinq autres sujets. Sept de ces enfants offrirent une oblitération complète de ce canal qui n'était que presque complétement oblitéré chez les sept autres. Les vaisseaux ombilicaux étaient oblitérés chez tous les sujets.

Enfants de huit jours. — Sur vingt enfants de cet âge, le trou inter-auriculaire était complétement fermé onze fois, incomplétement fermé quatre fois, et libre cinq fois. Sur ces vingt enfants, il y en avait trois dont le canal artériel n'était pas encore oblitéré, six chez lesquels il était presque oblitéré, et onze chez lesquels cette oblitération était complète. Les vaisseaux ombilicaux étaient oblitérés chez quinze de ces enfants ; on ne les examina pas chez les cinq autres.

Enfants plus âgés. — Chez la plupart d'entre eux, les ouvertures fœtales dont nous venons de parler sont oblitérées ; cependant on peut trouver le trou de Botal et le canal artériel ouverts à douze ou quinze jours et même à trois semaines, sans que l'enfant en éprouve, pendant la vie, des accidents particuliers (1).

Ces observations permettent de conclure :

(1) Les différences relatives à l'époque à laquelle arrive l'oblitération des vaisseaux ombilicaux et du canal artériel tiennent à la rapidité avec laquelle marche le travail qui doit amener cette oblitération. Ce travail consiste, pour les artères ombilicales et pour le canal artériel, en un épaississement graduel de leurs parois, en une sorte d'hypertrophie concentrique, qui, sans diminuer en apparence la grosseur des vaisseaux, en diminue cependant le calibre ; on pourrait alors

1° que les ouvertures fœtales sont libres au moment de la naissance; 2° qu'elles s'oblitèrent à une époque variable après l'accouchement; 3° que *le plus ordinairement* elles sont oblitérées vers le huitième ou le dixième jour; 4° que les artères ombilicales s'oblitèrent d'abord, puis la veine de ce nom, le canal artériel et enfin le trou de Botal (1); 5° que leur oblitération annonce que le fœtus est né vivant; 6° qu'il est impossible de conclure de ce qu'elles ne sont pas oblitérées, que l'enfant n'a pas respiré, puisque nous avons prouvé que l'oblitération était loin de se faire immédiatement après la naissance. (Billard, *loc. cit.*, p. 49.)

Suivant le docteur Bernt, la disposition du trou inter-auriculaire est tout autre chez le fœtus mort-né, et chez l'enfant qui a respiré après l'accouchement : dans le premier cas, elle est exactement située au centre de la fosse ovale, mais aussitôt que le nouveau-né a respiré, elle se tourne du côté droit; en quelques semaines, elle s'élève très haut, et dans l'âge adulte on a trouvé qu'elle était placée au sommet de la fosse ovale. En d'autres termes, dès l'instant que la respiration commence, l'orifice du trou de Botal marche progressivement de bas en haut, et de gauche à droite, et son degré d'avancement devient un indice de l'existence et de la durée de l'acte respiratoire.

Le *canal artériel* est cylindrique chez les fœtus mort-nés, même à terme; il a à peu près un demi-pouce de longueur; son diamètre est le même que celui du tronc de l'artère pulmonaire, et surpasse du double la capacité de chacune des branches de ce vaisseau qui ont la grosseur d'une plume de corbeau. Si le nouveau-né a respiré pendant quelques instants, ce canal perd sa figure cylindrique et prend celle d'un cône tronqué, dont la base est au cœur et le sommet à l'aorte descendante, quoique cependant on puisse observer le contraire. Si la vie a duré plusieurs heures ou un jour, il devient de nouveau cylindrique et diminue de longueur et de largeur, il n'a plus que le diamètre du tuyau d'une plume d'oie; il est par conséquent plus petit que le tronc de l'artère pulmonaire et tout au plus égal à chacune des branches de ce vaisseau. Si la vie a duré plusieurs jours ou une semaine, le canal artériel, déjà plissé, n'a plus que quelques lignes de largeur; son diamètre est celui d'une plume de corbeau, tandis que celui des branches de l'artère pulmonaire est au moins égal à celui d'une plume d'oie. (Bernt, *Préface de la dissertation inaugurale d'Eisenstein*, Vienne, 1824.)

M. Bernt conclut de ses observations, que le trou inter-auriculaire et le canal artériel offrant des différences chez les fœtus mort-nés et chez les enfants qui ont respiré, on pourra tirer parti des divers états dans lesquels on les trouve pour savoir si l'enfant a vécu ou non après la naissance; il désigne l'ensemble des recherches dont il s'agit sous le nom de *docimasie de la circulation*.

M. Orfila, qui a cherché à vérifier les observations de ce médecin, n'est pas arrivé aux mêmes résultats et ne peut partager son opinion.

Examen du diaphragme. — Avant la respiration, la face inférieure du diaphragme est beaucoup plus convexe qu'après, parce que le thorax se dilate dans tous les sens, et surtout de bas en haut, à mesure que l'enfant respire, et que nécessairement le muscle dont nous parlons doit se trouver refoulé vers l'abdomen. Mais est-il permis de juger d'après le degré de convexité et de refoulement du diaphragme, que la respiration a eu lieu? M. Orfila ne le pense pas; car l'insufflation des poumons, dit-il avec raison, si elle est complète, détermine un refoulement analogue. Toutefois nous reconnaissons que si l'on est parvenu à savoir que les poumons n'ont pas été insufflés, les moyens proposés par Ploucquet ne seront pas sans utilité. Cet auteur a imaginé d'abord de vider l'abdomen du fœtus, et de voir, à l'aide d'un fil à plomb que

les comparer à un tuyau de pipe dont la cassure est fort épaisse, et ne présente à son centre qu'un pertuis d'un médiocre calibre. L'oblitération de la veine ombilicale et du canal veineux est, au contraire, le résultat de l'affaissement et du rapprochement des parois de ces vaisseaux qui tendent à devenir contiguës, dès que ces vaisseaux ne reçoivent plus de sang.

(1) Il n'est pas sans importance de savoir que parmi les enfants qui ont été l'objet de ces recherches, il y en avait un très grand nombre chez lesquels la respiration avait été parfaitement établie.

l'on ferait partir du sternum, à quelle côte correspond le sommet du centre aponévrotique du diaphragme chez les fœtus mort-nés, et chez ceux qui ont respiré. Si l'on fixait par des recherches convenables les différents points dont nous parlons, et s'il était possible de les rapporter à des termes constants, nul doute que ce caractère ne fût de quelque valeur. D'une autre part, Ploucquet voulait que l'on déterminât, en poussant le diaphragme de bas en haut, s'il ne serait point susceptible d'être refoulé vers le thorax : s'il l'était on pourrait soupçonner qu'il avait déjà été refoulé en sens contraire, et par conséquent que le fœtus avait respiré.

Examen de la vessie et des intestins. — On ne peut pas disconvenir que dans la plupart des cas le refoulement en bas du diaphragme ne sollicite les contractions de la vessie et des intestins qui laissent échapper de l'urine et du méconium ; mais il s'en faut de beaucoup que le défaut d'évacuation de ces matières prouve que l'enfant n'a pas respiré, une foule de causes pouvant s'opposer à leur excrétion. D'une autre part, il peut arriver que la sortie de ces matières ait lieu avant que l'enfant ait respiré, puisqu'elle a été observée avant la naissance.

Examen du foie. — Le docteur Bernt a encore indiqué, suivant l'auteur de l'article INFANTICIDE du *Dictionnaire* en 30 vol., comme un caractère infaillible de la respiration, le dégorgement sanguin considérable et rapide que le foie éprouve par l'effet de la respiration ; ce dégorgement diminue tellement le poids de ce viscère, que ses rapports de pesanteur avec le corps entier donnent chez le fœtus qui a respiré des proportions si différentes de celles que l'on obtient en agissant sur des fœtus mort-nés, qu'elles ne peuvent jamais induire en erreur. Le tableau suivant, formé par M. Orfila, d'après les observations 25, 26, 31, 32, 33, 37, 38, 41, 44, 45, 46, 47 et 50 de la dissertation du docteur Eisenstein, et des observations 57, 58, 59, 60, 62, 63, 70, 71 et 74 de la thèse du docteur Zebisch, tous deux élèves du docteur Bernt, prouvera que l'opinion du savant allemand, si elle est telle que le dit l'auteur de l'article en question, n'est nullement fondée.

MORT AVANT OU APRÈS LA NAISSANCE.	POIDS DU CORPS. liv.	onc.	gros.	POIDS DU FOIE. onc.	gros.	grains.	RAPPORT entre le poids du corps et celui du foie.
Mort-né	6	2	»	4	»	70	24
Id.	5	»	»	4	2	46	18
Id.	5	6	»	5	1	15	19
Id.	5	13	4	4	3	48	21
Id.	6	»	»	6	»	60	15 1/2
Id.	6	2	2 1/3	5	5	70	17
Ayant à peine respiré	4	12	»	4	»	11	19
Id. id.	5	14	4	4	6	24	20
Id. id.	5	15	4	5	6	18	16 1/2
Id. id.	5	13	4	3	1	52	29
Id. id.	4	6	»	3	6	18	19
Id. id.	5	7	»	5	»	2	16 1/2
Ayant respiré plus complétement.	5	4	»	4	2	34	19 1/2
Id. id. id.	5	8	4	4	5	52	18 1/2
Ayant respiré parfaitement.	4	12	4	3	3	60	22
Id. id.	5	»	4	8	1	13 1/2	10
Id. id.	4	15	»	4	»	11	19 1/2
Id. id.	5	13	4	4	3	13	21
Id. id.	5	4	»	3	4	33	23 1/2
Id. id.	6	8	6	6	2	71	16 1/2
Id. id.	7	11	»	9	4	61	13
Id. id.	5	10	4	5	6	35	15 1/2

Ces résultats démontrent jusqu'à l'évidence, que le poids du foie était beaucoup plus considérable chez plusieurs enfants qui avaient respiré parfaitement, que chez d'autres qui étaient mort-nés; que le rapport entre le poids du corps et celui du foie était souvent plus faible dans le cas de respiration parfaite que lorsque les enfants n'avaient pas vécu, ce qui devrait être l'inverse, si l'assertion émise par le docteur Bernt était exacte.

Bernt a imaginé un procédé de docimasie qui a eu plus de succès que ses autres innovations, et que nous croyons devoir faire connaître, d'après l'analyse exacte qu'en a faite M. Orfila.

Bernt établit d'abord l'insuffisance de l'expérience hydrostatique, en tant qu'elle a seulement pour objet de décider si le poumon est plus léger ou plus pesant que l'eau. Ne sait-on pas que les poumons d'enfants qui ont respiré vont au fond de l'eau lorsque la respiration a été imparfaite; lorsque le poids spécifique de l'organe a été augmenté par une collection de mucus, de pus, par des tubercules squirrheux et par l'inflammation? D'une autre part, les poumons d'enfants qui n'ont pas vécu après l'accouchement ne peuvent-ils pas nager sur l'eau, si l'enfant a fait quelques inspirations au passage, si l'on a insufflé de l'air, ou s'il s'est développé quelques gaz à la surface ou dans le parenchyme du poumon par suite d'une maladie ou de la putréfaction?

Il rapporte ensuite trois observations de fœtus, l'un de six mois, qui vécut deux heures; l'autre de huit ou neuf mois, qui ne périt qu'au bout de neuf heures; et le troisième de six mois, qui mourut peu de temps après la naissance. Les poumons de ces fœtus, mis dans l'eau, gagnaient le fond du vase lors même qu'ils étaient coupés par fragments; ils n'étaient point crépitants, mais en revanche ils avaient quitté la partie postérieure du thorax au point que leurs bords antérieurs recouvraient le péricarde dans une grande étendue, et avaient refoulé le diaphragme jusqu'à la quatrième ou la cinquième côte. Ils pesaient chez le premier enfant une once et un quart. (Le docteur Bernt pense que le poids moyen des poumons qui n'ont pas respiré est d'une once.)

De ces faits, l'auteur conclut non seulement que l'on serait trompé en affirmant, d'après la submersion des poumons dans l'eau, que les fœtus n'avaient pas respiré, mais encore que l'établissement de la circulation pulmonaire peut déterminer, lors même que la respiration est imparfaite, une augmentation dans le volume et dans le poids des poumons. Ces données le conduisent à la recherche des moyens propres à faire connaître s'il y a eu ou non augmentation dans le volume et dans le poids absolu des poumons. Voici la description de l'instrument qu'il conseille d'employer :

On prend un vase de verre épais, cylindrique, de trois pouces de diamètre, ayant onze pouces un quart de hauteur; on le place sur un support à trois pieds. L'un d'eux est garni d'une vis à l'aide de laquelle on peut élever ou abaisser un des côtés du vase et le mettre de niveau. On introduit dans ce vase deux livres d'eau distillée; la hauteur de ce liquide est tracée tout autour à l'aide d'une ligne solidement empreinte, car c'est sur les changements que subit en plus ou en moins cette hauteur, lorsqu'on place les poumons dans le vase, que repose cette expérience. Or ces changements varieront selon que l'on opérera : 1° avec les poumons d'un fœtus de sept, huit ou neuf mois; 2° avec les poumons d'un fœtus mâle ou femelle; 3° avec les poumons de fœtus qui n'ont pas respiré, qui ont respiré imparfaitement, ou enfin qui ont respiré parfaitement.

A cet effet, on tracera au-dessus et à partir de la ligne circulaire, quatre lignes verticales pour former trois colonnes, que l'on désignera de gauche à droite par les chiffres VII, VIII et IX, et dont chacune correspondra aux trois âges ci-dessus indiqués. Au-dessous de chacun de ces chiffres, chaque colonne sera divisée en deux parties, et distinguée par les lettres *f* et *m*, pour désigner les sexes féminin et masculin. Cette distinction à établir entre les sexes est nécessaire, dans ce sens qu'elle pourra peut-être par la suite conduire à des données utiles sur les diffé-

rences hydrostatiques que présenteraient les poumons sous ce rapport.

Comme ces colonnes doivent être munies d'une échelle indicative, on l'établira de la manière suivante : On plongera dans l'eau successivement les poumons et le cœur de six fœtus, trois de chaque sexe, âgés de sept, de huit et de neuf mois, que l'on saura positivement ne pas avoir respiré. On marquera chaque fois la hauteur de l'eau dans les trois colonnes verticales au moyen de traits tirés en travers et à gauche de l'échelle. On tracera la lettre N au-dessus de la surface de l'eau, pour indiquer que cette hauteur dans chaque colonne est destinée aux poumons d'enfants qui n'ont pas respiré. Il est inutile de dire qu'on devra lier chaque fois les vaisseaux des poumons et du cœur.

. On plongera ensuite dans le vase les poumons de six fœtus, dont trois mâles et trois femelles, âgés de sept, huit et neuf mois, qui auront vécu pendant quelque temps, et chez lesquels la respiration aura été imparfaite. On marquera par des lignes transversales, dans trois colonnes, la hauteur du liquide qu'ils ont déplacé, et à côté de ces lignes on mettra la lettre I, pour indiquer que la respiration a été imparfaite. Enfin, on agira de même pour les poumons de six fœtus, dont trois mâles et trois femelles, âgés de sept, huit et neuf mois révolus, ayant respiré complétement. Ici les lignes transversales qui indiqueront la hauteur de l'eau seront accompagnées d'un P, pour exprimer que la respiration a été parfaite.

Il n'est pas indifférent pour le succès de l'expérience de plonger dans l'eau les poumons seuls ou avec le cœur ; en effet, si l'on séparait ce dernier organe, les poumons déplaceraient un volume de liquide beaucoup moindre, et l'ascension de l'eau serait moins sensible qu'avec le cœur : d'ailleurs, et ce point est de la plus grande importance, la séparation du cœur entraînerait une diminution dans le poids absolu des poumons, toutes les fois qu'une portion de sang aurait dû parvenir des veines pulmonaires dans le ventricule gauche du cœur. Or il est aisé de sentir que, s'il en était ainsi, on n'apprécierait pas exactement l'augmentation du poids des poumons produite par l'établissement de la circulation pulmonaire.

On remarque encore sur le vase que nous venons de décrire une échelle de deux pouces, subdivisée en lignes, qui part de bas en haut, du niveau de la nappe d'eau, et qui sert probablement à indiquer géométriquement les changements qu'éprouve la hauteur du liquide.

Un vase de cette nature, s'il est parfaitement calibré, pourra servir d'étalon. Il faudra absolument prendre la précaution indispensable, soit en le construisant, soit en l'employant aux expériences auxquelles il est destiné, de remplacer l'eau qui a été évaporée ou perdue entre deux expériences. On conçoit, en effet, que ce liquide doit atteindre, au commencement de chaque expérience, la ligne circulaire inférieure dont nous avons parlé.

Conclusions à tirer des résultats obtenus à l'aide de cet instrument. — Lorsqu'on plonge dans l'eau de ce vase les poumons de fœtus de tout âge et de tout sexe qui n'ont pas respiré, et dont par conséquent les poumons n'ont pas encore subi d'augmentation de poids ni de volume ; soit que ces organes se précipitent lentement ou rapidement au fond du vase, soit qu'ils restent à la surface, parce que les poumons ont été insufflés, pourris, etc., ils déplaceront la plus petite quantité d'eau possible, et feront remonter le liquide suivant l'âge et le sexe, dans un des trois intervalles marqués par les premières lignes transversales, c'est-à-dire dans un des intervalles les plus inférieurs.

Si les poumons et le cœur appartiennent à des enfants de tout âge et de tout sexe, ayant respiré imparfaitement, et dont le poids et le volume sont augmentés d'une manière sensible, soit que ces organes se précipitent au fond de l'eau par suite d'une collection d'humeur, de pus, de tubercules dans les poumons, soit qu'ils surnagent, tant en raison de l'air inspiré, que de celui qui a pu être insufflé, ou qui s'est développé par la putréfaction, ils déplaceront une plus grande quantité d'eau que dans le cas précédent, et feront monter le liquide dans un des intervalles formés par les deuxièmes lignes transversales. Enfin, dans le cas où la respiration

aura été parfaite, comme le volume et le poids des poumons ont subi la plus grande augmentation possible, il y aura beaucoup plus d'eau déplacée, et le liquide montera dans les colonnes verticales jusque dans un des trois intervalles les plus élevés.

« On objectera peut-être, dit le docteur Bernt, qu'*indépendamment des différences de volume et de poids des poumons tirées de l'âge et du sexe des fœtus, il en est encore d'autres dont nous ne tenons aucun compte, et qu'ainsi il peut se faire que les poumons les plus volumineux et les plus pesants d'un fœtus mort-né offrent un volume et un poids plus considérables que ceux des poumons les moins volumineux et les moins pesants de fœtus du même âge qui ont vécu après la naissance*. Cette objection est plutôt relative au poids et au volume des poumons, *comparés* au poids du corps, qu'au poids et au volume absolus des poumons. En effet, on observe très rarement des différences de cette nature entre les poumons des enfants, tandis qu'on en remarque très fréquemment entre les mêmes organes et le poids du corps, qui peut être considérablement augmenté par la graisse, par la pléthore, ou diminué par le marasme, une hémorrhagie, etc.; que si, d'ailleurs, il était reconnu plus tard que, par suite d'une hémorrhagie ou de toute autre cause, le volume et le poids absolu des poumons présentassent des différences notables, on en tiendrait compte comme pour l'âge et le sexe, en accordant à ces causes une place dans l'échelle de l'instrument déjà décrit. » (Bernt, *Programma quo nova pulmonum docimasia hydrostatica præponitur*. Vienne, 1821.)

Les objections qui ont été faites à la docimasie d'après la méthode du docteur Bernt sont nombreuses; il en est une qui exclurait de fait toutes les autres, car elle repose sur la difficulté de se procurer et de faire construire un instrument pareil à celui qu'il a proposé, instrument qui doit se trouver entre les mains de tous les médecins. « Les mécaniciens les plus habiles de Paris n'ont jamais voulu, dit M. Orfila, s'engager à le construire. » (*Médecine légale*, t. II, p. 226.) Cette objection ne nous paraît fondée qu'autant que l'on voudrait avoir un vase dont les dimensions fussent parfaitement en rapport avec celles de l'instrument de Bernt; mais cela est inutile. Il suffit de se procurer un vase dont les diamètres s'en éloignent peu. En effet, du moment qu'on le gradue par les expériences docimasiques faites avec les poumons appartenant à des enfants dont l'âge et le sexe sont bien déterminés, on peut faire avec ce vase cent, deux cents ou trois cents vases, sans avoir besoin de répéter ces expériences de nouveau; car il suffira de graduer avec du mercure ces instruments pour qu'ils puissent servir dans la pratique. Il est bien vrai qu'alors l'échelle qui exprime sur chaque vase la mesure géométrique ne sera plus la même, qu'elle ne sera plus comparable. Mais de quelle utilité est cette mesure? Il importe peu de savoir la quantité de pouces cubes qui ont été déplacés par les poumons; ce qui est nécessaire, c'est de s'assurer que les poumons plongés dans l'eau ont fait monter ce liquide dans la colonne des enfants qui ont respiré complétement, qui ont respiré imparfaitement ou qui n'ont pas respiré. M. Devergie a fait construire un vase à l'instar de celui de Bernt, qui lui a servi à répéter ces expériences. Cette objection, tirée de la difficulté que l'on aurait à se procurer un pareil instrument, n'est donc pas fondée. Une seconde difficulté plus réelle pour un très grand nombre de médecins, est celle qui consiste à se procurer les cinquante-quatre fœtus de divers âges et de diverses respirations propres à graduer l'instrument de Bernt. Il est évident que ce résultat ne pourra être obtenu que dans les villes capitales des royaumes, ou au moins dans quelques unes des principales villes. Toutefois, comme il suffirait qu'un seul instrument étalon fût construit pour en faire d'autres sans avoir besoin de fœtus, cette seconde difficulté peut encore être levée.

Nous arrivons à des objections plus sérieuses; et, pour en concevoir toute la portée, il faut bien nous rendre compte du principe sur lequel repose l'expérience de Bernt. Elle sert *exclusivement* à faire apprécier l'augmentation du poids absolu des poumons par le fait de la respiration, car elle est fondée sur la quantité d'eau déplacée par ces organes lors de leur immersion. C'est donc le but que voulait at-

teindre Ploucquet ; seulement c'est une autre méthode pour y arriver. En effet, on juge de la respiration ou de son absence par le volume d'eau qui est déplacé dans le vase de Bernt, et ce volume est en raison du poids des poumons ; car, comme une fois placés sur l'eau, on abandonne ces organes à eux-mêmes, ils ne peuvent agir sur ce liquide qu'en vertu de la pression qu'ils y exercent, et cette pression ne peut être exercée qu'aux dépens de leur poids.

Bernt a voulu se placer dans les conditions les plus favorables, en comparant entre eux d'abord les poumons appartenant à des enfants de même âge, convaincu qu'il était que les différences apportées dans le poids des poumons par la respiration devaient être en rapport avec l'âge de l'enfant ; qu'ainsi l'augmentation en poids pouvait ne pas être la même pour un enfant de sept mois, chez lequel la respiration a été complète, que pour un enfant de neuf mois qui se trouvait placé dans la même condition ; de là ses trois divisions principales. Il a été plus loin : il a cru devoir tenir compte du sexe de l'enfant.

Ce principe une fois posé, la méthode de Bernt doit être considérée comme bonne, si dans chaque âge le poids et le volume des poumons des enfants *mort-nés* ne sont pas tels, que par leur immersion dans l'eau il en résulte un déplacement de liquide aussi ou plus considérable que celui qui se serait opéré par les poumons d'enfants du même âge chez lesquels la respiration aurait été *imparfaitement opérée* ou *parfaitement opérée*. Les poumons des enfants du même âge où la respiration aurait été *imparfaite* devraient se trouver dans les mêmes conditions à l'égard des poumons des enfants du même âge chez lesquels la respiration aura été *parfaite*. Si l'on trouve des exemples où le contraire peut avoir lieu, l'instrument de Bernt n'a plus qu'une valeur secondaire, et toute objection devient inutile. Or, si le lecteur veut examiner avec soin le tableau suivant, que M. Orfila a dressé non pas d'après les expériences qui lui sont propres, mais d'après celles d'Eiseinstein et Zebisch, qui ont été faites sous les yeux du docteur Bernt, il verra que pour l'époque de neuf mois, par exemple, sur cinq chiffres représentant le volume d'eau déplacé par les poumons d'enfants mort-nés, il en est quatre qui surpassent deux des chiffres qui expriment le volume d'eau déplacé par les poumons appartenant à des enfants chez lesquels la respiration a été parfaite. Un de ces cinq chiffres surpasse même tous les chiffres de la respiration parfaite, à l'exception d'un seul. Cette observation est applicable aux enfants de huit mois et de neuf mois.

ENFANTS A TERME			ENFANTS DE HUIT MOIS			ENFANTS DE SEPT MOIS		
Mort-nés.	Respiration imparfaite.	Respiration parfaite.	Mort-nés.	Respiration imparfaite.	Respiration parfaite.	Mort-nés.	Respiration imparfaite.	Respiration parfaite.
pouces.	pouces.	pouces.	pouces.	pouces.	pouces.	pouces.	pouces.	pouces.
2 4/10	3 »	2 9/10	2 1/10	1 9/10	3 2/10	2 6/10	1 9/10	2 5/10
3 2	3 5/10	3 1	3 9	3 5	2 8	3 »	2 »	4 »
3 5	3 6	4 »	» »	3 9	» »	5 4	2 2	4 9
3 8	3 7	4 1						
6 5	3 »	5 5						
	4 »	6 »						
	4 »	6 9						
	4 8							
	4 9							

En effet, que faut-il pour conduire à de pareils résultats? Il suffit qu'une maladie, un développement anormal même du tissu pulmonaire amène un afflux de liquide plus considérable dans ce tissu, développe les poumons graduellement, au point de

leur faire acquérir le volume que leur donne la respiration tout en augmentant leur poids, pour que le déplacement d'eau qui simule la respiration parfaite ait lieu. Aussi les poumons des enfants chez lesquels nous avons constaté l'endurcissement lardaciforme avaient-ils un poids et un volume qui dépassaient celui des enfants chez lesquels la respiration a été parfaite, et déplaçaient-ils une quantité d'eau tout aussi grande dans notre vase hydrostatique. Or l'hépatisation des poumons, l'œdème pulmonaire simple, les tubercules pulmonaires, et peut-être même une sorte d'hypersarcose pulmonaire, ne devraient-ils pas conduire à de semblables résultats? C'est ce qui est très probable, et c'est ce que tendent à démontrer les chiffres que comporte ce tableau.

En résumé, la méthode de Bernt ne présente pas d'avantages sur celle de Galien ; et comme elle exige un vase particulier, elle est par cela même d'une exécution moins à la portée de tous les médecins.

Déterminer quelle est la cause de la mort de l'enfant.

Quand l'expert a établi que l'enfant a ou n'a pas respiré, son rôle est loin d'être terminé ; il lui faut encore déterminer le genre de mort auquel l'enfant a succombé. C'est pour arriver à la solution de ce second problème, non moins important que le premier, que MM. Briand et Chaudé ont divisé en 3 catégories les causes de mort du fœtus :

1° Causes tout à fait indépendantes de la volonté.

2° Causes qui supposent une coupable négligence, une *omission volontaire* des premiers soins dus à un nouveau-né (infanticide par omission).

3° Causes qui résultent de manœuvres criminelles, de violences volontairement dirigées contre lui (infanticide par commission).

1° *Des causes accidentelles qui peuvent occasionner la mort d'un nouveau-né.* — Les causes qui, d'après tous les auteurs spéciaux, peuvent occasionner la mort de l'enfant pendant l'accouchement sont : 1° la longueur et la difficulté du travail, ou les contractions trop violentes de l'utérus ; 2° la compression du cordon engagé entre les parois du bassin et la tête du fœtus ; 3° l'étranglement de l'enfant, soit par une anse du cordon passée autour du cou, soit par le col utérin fortement contracté aussitôt après la sortie de la tête ; ou bien encore lorsque, l'accouchement ayant lieu par les pieds, le col utérin s'est contracté avant que la tête ait été dégagée ; 4° une hémorrhagie abondante, par suite du décollement du placenta ou de la rupture du cordon ombilical. — On a mis aussi au nombre des causes de mort accidentelle du nouveau-né, immédiatement après l'accouchement, son asphyxie par engouement des voies respiratoires, et sa chute lorsqu'il est brusquement expulsé du sein de sa mère.

1° *Mort de l'enfant par la longueur et la difficulté du travail de l'accouchement, ou par les contractions trop violentes de l'utérus.* — « Dans un accouchement laborieux, dit M. Velpeau, et pour peu même que la tête n'ait traversé que lentement et avec difficulté le canal pelvien, il se forme presque toujours une *tumeur du cuir chevelu*, qui occupe en général le point du crâne qui s'est maintenu dans le vide du bassin tout le temps du travail, ou un des points qui ont été le plus longuement et le plus fortement comprimés contre l'angle sacro-lombaire ou les pubis. Elle est formée tantôt par de la sérosité rougeâtre, tantôt par du sang pur, concret ou liquide, quelquefois par le mélange de ces deux fluides, et son volume varie depuis celui d'une noix jusqu'à celui d'un œuf de poule. Tantôt diffuse, tantôt circonscrite, parfois fluctuante, plus souvent élastique et pâteuse, elle se dissipe ordinairement d'elle-même ; quelquefois cependant elle passe à la suppuration et se transforme en un véritable abcès, qui peut amener la dénudation et la nécrose des os du crâne. — Molle et dépressible dans sa partie centrale, plus ferme et comme relevée vers sa circonférence, elle a pu quelquefois faire croire à une fracture ou à une dépression des os. » (Velpeau, *loc. cit.*, p. 376.) — Lorsque cette tumeur est l'effet du travail de l'accouchement, ordinairement on observe en même temps un allongement de la tête, et quelquefois

même un chevauchement des os. « Souvent, dit Chaussier, lorsque le détroit abdominal est rétréci par la saillie de l'angle sacro-vertébral, la tête est déformée, allongée dans son grand diamètre, aplatie dans son diamètre transversal ; quelquefois même on trouve, soit à l'un des pariétaux, soit à tous les deux, une dépression plus ou moins grande, ou *une fracture longitudinale*, *anguleuse ou disposée en étoile*. Ces désordres, effet immédiat du travail de l'accouchement, doivent être examinés avec beaucoup de soin, afin de ne pas les présenter dans un rapport comme preuves de violences intentées contre la vie de l'enfant, ainsi qu'il paraît que cela a eu lieu dans plusieurs rapports juridiques. » (Lecieux, *Consid. méd.-lég. sur l'infanticide.*)

On voit par ces citations, qui exposent parfaitement la réalité des faits, qu'il est loin d'être toujours facile de distinguer les lésions causées par l'action des os du bassin contre la tête de l'enfant, de celles qui sont dues à des manœuvres criminelles ou à des violences extérieures. Cependant ce ne sera que dans des cas très exceptionnels que des doutes pourront survivre à l'examen attentif des parties. On se rappelle que la tumeur du cuir chevelu produite chez le nouveau-né par l'accouchement existe le plus ordinairement au vertex ; que les ecchymoses, les contusions, les dépressions des os, sont ordinairement l'effet de la compression éprouvée par la tête lorsqu'il existe chez la mère un rétrécissement du détroit supérieur par la saillie trop prononcée de l'angle sacro-vertébral : ces traces de compression, ces lésions, ne doivent donc exister que sur deux points du crâne diamétralement opposés, sur celui qui aura porté contre la proéminence du sacrum, et sur celui qui s'est trouvé pressé contre le rebord du pubis. En sorte que si le bassin est régulièrement conformé (et surtout si la femme n'est point primipare) ; si les lésions ont leur siége çà et là sur divers points du crâne, si la tuméfaction et l'infiltration du cuir chevelu sont irrégulières, profondes, étendues, il sera pour le moins extrêmement probable que l'enfant a été victime de violences; quelquefois un examen attentif fera reconnaître que ces lésions sont situées précisément sur des régions qui n'ont pu éprouver de compression, qui ont dû franchir les passages sans difficulté; alors les probabilités seront plus grandes encore. Ces présomptions d'infanticide, insuffisantes par elles-mêmes, acquerraient un bien haut degré de certitude, si les poumons, soumis à l'épreuve hydrostatique, venaient à surnager : car il est bien difficile qu'un enfant mort pendant le travail de l'accouchement ait assez complétement respiré pour que les poumons surnagent; et, d'un autre côté, il est difficile qu'un enfant auquel on aura ôté la vie en ait été privé assez immédiatement après sa naissance pour que la respiration ne se soit pas effectuée plus ou moins complétement. Enfin lorsque ces lésions sont des phénomènes accidentels résultant d'un accouchement laborieux, elles présentent deux caractères qui méritent de fixer toute l'attention : 1° Elles sont *nettement circonscrites ;* le cuir chevelu, brunâtre ou violacé dans une étendue de 4, 5 ou 6 centimètres, conserve dans tout le pourtour de la tumeur sa couleur naturelle ; de même, en dehors des bords de la tumeur, aucune trace d'épanchement dans le tissu cellulaire sous-cutané ; et s'il y a décollement du périoste dans le point correspondant, son adhérence à l'os est, tout autour, aussi complète que dans l'état sain. — 2° Selon M. le docteur Maigne, non seulement ces lésions sont, ainsi que nous venons de le dire, nettement circonscrites ; mais si l'on examine les tissus, en les plaçant entre l'œil et la lumière, on voit qu'ils sont opaques et fortement colorés en rouge dans toute l'étendue de la tumeur, qu'ils sont très blancs et transparents dans les parties environnantes. Ainsi, dans ce cas, si les observations de M. Maigne sont exactes, il n'y aurait pas seulement, comme dans le cas de violences extérieures, épanchement sous-cutané, il y aurait injection capillaire des tissus persistant après la mort, *et visible par réfraction.*

2° *Mort de l'enfant par la compression du cordon.* — Lorsque la compression du cordon ombilical contre les parois du bassin, ou de toute autre manière, a causé la mort de l'enfant, ou bien on ne trouve aucune lésion appréciable, ou bien on

trouve des symptômes de congestion cérébrale; mais sans aucune apparence de violences extérieures.

3° *Étranglement de l'enfant, soit par une anse du cordon, soit par la contraction du col utérin.* — Dans le cas d'étranglement par une anse du cordon tournée autour du cou, ou bien dans le cas où le col utérin étreindrait le cou de l'enfant assez fortement pour causer la mort, on trouverait, comme dans les cas de la seconde catégorie, des traces de congestion cérébrale; mais en aucun cas il n'y aurait d'ecchymoses, de traces d'étranglement, sur le cou du nouveau-né. « Jamais, dit Klein, je n'ai observé rien de semblable, quoique j'aie reçu un assez grand nombre d'enfants dont le cou était fortement étranglé par un ou deux tours du cordon, *et qui succombèrent par l'effet de cette strangulation*. J'ai vu aussi bon nombre de strictures de l'orifice utérin assez fortes pour paralyser presque mon bras pendant que j'opérais la version du fœtus, et pour rendre ensuite très difficile l'application du forceps, parce que le cou de l'enfant était étranglé par cet orifice; d'autres fois j'ai vu ces strictures autour du cou, la tête s'étant présentée la première: *je n'ai jamais remarqué sur le fœtus soit une impression quelconque*, soit une simple sugillation. » Par conséquent une contusion, une lésion circulaire autour du cou d'un nouveau-né que l'on prétendrait avoir succombé à l'une ou l'autre de ces causes de mort, devraient éveiller de justes soupçons.

M. le docteur Négrier, professeur d'accouchement à Angers, a soutenu une opinion différente, dans une accusation d'infanticide portée devant la cour d'assises de Maine-et-Loire. L'enfant de la fille G... présentait des traces évidentes d'étranglement, et sur la partie antérieure et droite du thorax on observait une dépression superficielle, large de deux à quatre lignes, d'une teinte violacée, se dirigeant de l'ombilic à l'épaule droite, trajet que parcourait également le cordon ombilical, qui était très long, et qui, passant au-dessus de cette épaule, allait former un tour et demi autour du cou. MM. les docteurs Gélusseau et Houdet avaient conclu, de la compression circulaire et de l'ecchymose observées autour du cou de l'enfant, qu'il avait été étranglé non par l'anse du cordon passée autour de son cou, mais par un cordon à surface rude et plus résistant que ne l'est le cordon ombilical; ils se fondaient aussi sur ce que la surnatation des poumons indiquait une respiration libre et complète. M. Négrier attribuait, au contraire, l'étranglement et les lésions observées sur le cou à la constriction opérée par l'anse du cordon; le sillon existant sur la poitrine était à ses yeux une preuve de cette tension, de cette constriction du cordon, et la longueur de ce dernier expliquait, disait-il, comment l'enfant avait pu naître et *respirer* avant que la strangulation ait été complète. — Mais ce fait de lésions extérieures produites autour du cou de l'enfant par une anse du cordon ombilical est trop en opposition avec les résultats observés dans la pratique ordinaire des accouchements pour changer l'opinion généralement admise: il doit seulement provoquer de nouvelles recherches. (*Ann. d'hyg. et de méd. lég*, t. XXV, p. 126 et 244.)

4° *Mort de l'enfant par hémorrhagie résultant du décollement du placenta et de la rupture du cordon.* — Si l'enfant a succombé à une hémorrhagie par décollement du placenta, le corps est d'une pâleur cireuse, les viscères sont décolorés, le cœur et les gros vaisseaux sont vides et affaissés; et les phénomènes analogues qui se manifestent chez la mère ne peuvent laisser de doute sur l'existence de l'hémorrhagie.

Lorsque l'état exsangue de l'enfant résulte d'une hémorrhagie par le cordon ombilical, il est peu vraisemblable qu'elle soit arrivée accidentellement, par une rupture de ce cordon; car, lorsqu'il y a rupture accidentelle du cordon ombilical, les bords de la solution de continuité sont arrachés, inégalement déchirés, comme frangés, et il est par cela même difficile qu'il s'écoule assez de sang pour compromettre la vie d'un enfant. Si donc l'enfant a véritablement succombé à une hémorrhagie ombilicale, c'est que le cordon a été coupé avec un instrument tranchant: les bords de la solution de continuité seront égaux, unis; l'hémorrhagie et la mort qui s'en sera suivie auront été volontaires.

5° *Est-il possible qu'un enfant soit expulsé brusquement par les contractions de l'utérus, et que sa chute accidentelle détermine des lésions mortelles?*—Voici comment MM. Briand et Chaudé analysent les faits propres à résoudre cette question :

« Un grand nombre de faits rapportés dans les traités sur l'art des accouchements et dans les journaux consacrés aux sciences médicales concourent, avec les 183 observations recueillies par Klein, à prouver que ces accouchements précipités, que ces chutes de nouveaux-nés, ne sont pas aussi rares qu'on pourrait le croire, même chez des femmes primipares.

» Mais ces chutes peuvent-elles déterminer des fractures du crâne, des épanchements au cerveau, des commotions mortelles? Henke, célèbre médecin légiste d'Allemagne, s'est prononcé pour l'affirmative; et Chaussier, après avoir fait sur plus de trente cadavres de nouveaux-nés des expériences qui semblent concluantes, a adopté la même opinion. Cependant Klein, considérant que le choc de la tête contre le sol ne produit sans doute pas chez des enfants que nous devons supposer pleins de vie les mêmes effets que sur des cadavres qui tombent de tout leur poids, invita tous les praticiens qui exercent l'art des accouchements dans le royaume de Wurtemberg à recueillir avec soin et à communiquer au Conseil de santé tous les faits qui pourraient servir à résoudre cette importante question : et c'est à cette occasion que lui furent adressées les cent quatre-vingt-trois observations dont nous venons de parler. Dans ce nombre, cent cinquante expulsions brusques avaient eu lieu les mères étant debout, vingt-deux les mères étant assises, six les mères étant à genoux le corps incliné en avant; et sur ces cent quatre-vingt-trois accouchées il y avait vingt et une primipares. Pas un seul des enfants ainsi expulsés n'avait péri; aucun n'avait la moindre lésion des os du crâne; tous avaient conservé leur santé, quoique beaucoup fussent tombés sur le pavé; deux seulement, parmi ces derniers, avaient éprouvé une asphyxie momentanée; deux étant tombés sur un clou du plancher, et un troisième sur le rebord d'une marche d'un escalier de pierre, n'avaient eu qu'une petite plaie très superficielle; et chez aucun de ces cent quatre-vingt-trois enfants il n'y eut d'hémorrhagie ombilicale, en quelque endroit que le cordon se fût déchiré.

» De cet ensemble de faits comparé aux expériences de Chaussier, Marc conclut : 1° qu'il peut arriver que l'expulsion brusque et imprévue de l'enfant et sa chute sur un corps dur produisent des fractures ou quelque autre lésion grave à la tête, mais que cet effet doit être fort rare; qu'il est même presque impossible, si l'enfant ne tombe que de la hauteur des parties génitales de la mère; 2° que si l'enfant est bien constitué, il ne périra pas instantanément par le seul effet de cette chute, lors même que la mère serait accouchée tout à fait debout; 3° enfin, que toutes les fois que l'expulsion brusque du fœtus et sa chute accidentelle sont alléguées comme causes involontaires de la mort d'un nouveau-né, il faut examiner toutes les circonstances antérieures et subséquentes, comparer avec les dimensions du bassin de la mère le volume de la tête du fœtus; prendre en considération la durée du travail, la position de la mère lors de la sortie de l'enfant, la hauteur de la chute, la nature du sol ou du corps sur lequel la tête a porté, enfin l'état du cordon ombilical, qui doit être rompu près du placenta, ou près de l'ombilic, mais non dans son milieu, et dont l'extrémité rompue doit présenter des traces manifestes de déchirure.

» Il est évident que la nature et le nombre des lésions observées sur la tête et sur tout le corps de l'enfant devront, dans un grand nombre de cas, mettre sur la voie de la vérité. — La fille Annette déclarait que, surprise par les douleurs, elle était accouchée debout, que son enfant était tombé sur le carreau, et qu'elle-même s'était évanouie. Tous les os du crâne de l'enfant étaient brisés en plusieurs fragments mobiles les uns sur les autres, et la multiplicité de ces fractures ne permettait pas de douter qu'elles n'eussent été le résultat d'un écrasement de la tête; néanmoins l'accusée persista à l'audience dans les explications qu'elle avait données lors de l'instruction; et le président des assises adressa à MM. Bayard

et Ollivier d'Angers les questions suivantes : 1° La mort de l'enfant peut-elle être le résultat de sa chute sur le sol, lors de son expulsion du sein de sa mère? 2° Les douleurs excessives causées par le travail de l'accouchement n'ont-elles pas dû déterminer un tel rapprochement des cuisses, qu'il ait pu y avoir écrasement de la tête?

» A la première question les experts répondirent que, s'il n'est pas impossible que l'expulsion brusque et imprévue de l'enfant et sa chute sur un corps dur produisent une ou deux fractures du crâne, cet effet est très rare quand l'enfant ne tombe que d'une hauteur égale à la distance qui sépare du sol les parties génitales; que d'ailleurs, dans l'espèce, ce n'était pas une ou deux fractures, mais quinze qui avaient été constatées, et que dès lors ces lésions ne pouvaient être attribuées à cette cause.

» Il est, dirent-ils, une réponse péremptoire à la deuxième question : c'est qu'alors que la tête est engagée et fait saillie hors de la vulve, la présence de ce corps étranger pressé de haut en bas par la force expultrice de l'utérus, bien loin de permettre à la femme de rapprocher les cuisses, la force de les écarter; et, en admettant d'ailleurs la possibilité de ce rapprochement des cuisses, il n'en résulterait jamais une force suffisante pour broyer les os du crâne, os doués d'une telle souplesse qu'ils s'entre-croisent sans se briser, et se moulent pour ainsi dire sur la filière du bassin. Malgré ces raisonnements si concluants, malgré les preuves matérielles et certaines résultant des 15 fractures, des nombreuses ecchymoses et des excoriations que présentait le corps de l'enfant, *les jurés acquittèrent la fille Annette!!* (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XXIV, p. 331.)

» Cette souplesse, cette élasticité des os du fœtus, cette conformation du crâne, qui permettent aux os de se rapprocher, de s'entre-croiser même par leurs bords respectifs, excluent toute possibilité d'établir une comparaison entre ce crâne ainsi revêtu de ses parties molles et un crâne desséché. C'est donc une ridicule *parade* que celle du défenseur de la femme Bouteiller, qui était accusée d'infanticide, et qui alléguait qu'ayant été surprise par les douleurs de l'accouchement, elle était accouchée au bord d'un fossé de 18 pouces de profondeur, et que c'était par l'effet de sa chute dans ce fossé que son enfant avait eu le crâne brisé en plusieurs endroits. Après avoir discuté la question de crime ou d'accident, le défenseur s'écrie, en tirant de sa toque un petit corps blanc et rond : « Ceci, messieurs, c'est le crâne d'un enfant ! voyez comme les os en sont minces et flexibles (il fait craquer le crâne entre ses doigts). Figurez-vous donc un enfant avec un crâne pareil, chassé précipitamment des flancs d'une mère jeune et vigoureuse. Figurez-vous-le tombant dans un fossé de 18 pouces... Dix-huit pouces, messieurs ! .. Pour un homme c'est un pas; pour un enfant c'est un précipice; c'est un abîme où la vie va s'engloutir !... » *Les jurés furent convaincus*, et la femme Bouteiller fut acquittée. (*Journ. le Droit*, 30 octobre 1836.) Ces décisions des jurés n'ont rien qui doive étonner; mais la science et la raison ne réprouvent pas moins de semblables acquittements, qu'elles ne réprouvent l'emploi devant les cours d'assises de semblables moyens de plaidoirie, qui seraient sans effet devant des juges éclairés. » (Briand et Chaudé, *loc. cit.*, p. 240.)

ARTICLE IV.

De l'infanticide par omission.

Nous avons déjà dit que la loi considérait comme un infanticide l'absence volontaire des soins à donner à l'enfant pour lui procurer les moyens de vivre. L'examen des questions relatives à cette première variété d'infanticide est plus difficile encore que celui de l'infanticide par *commission*. Il est heureusement beaucoup plus rare. Il peut néamoins avoir lieu par plusieurs causes.

Dans la position de l'enfant, au moment de la naissance, les eaux et le sang dans lesquels plonge sa tête pourraient le suffoquer si les accoucheurs n'avaient soin, « dès qu'il a franchi la vulve, de le placer en travers, sur le côté, la face tournée vers le pied du lit, entre les cuisses de l'accouchée, de le dégager des anses du cordon, s'il en existe autour de son corps,

de le débarrasser des lambeaux de membranes qu'il a pu entraîner et des mucosités qui lui obstruent parfois la bouche et le gosier (Velpeau). » Or, on conçoit que lorsqu'une femme accouche pour la première fois, seule, loin de tout secours, il est possible que, par ignorance, ou par le trouble et la faiblesse qu'elle éprouve, elle soit hors d'état de donner à son enfant ces premiers soins. Mais il peut arriver aussi qu'une femme laisse volontairement périr ainsi son nouveau-né, et prétexte ensuite l'impuissance où elle s'est trouvée. Ce n'est alors que d'après l'ensemble des circonstances accessoires, et en les rapprochant du récit plus ou moins vraisemblable que fait la mère elle-même, qu'on peut découvrir s'il y a eu de sa part intention criminelle. On doit surtout s'informer si elle est primipare, et s'assurer si elle est accouchée facilement. Car, dans le premier cas, elle pouvait ignorer les premiers devoirs de la maternité ; et dans le second, elle ne peut guère alléguer qu'elle se soit trouvée dans l'impossibilité de les remplir.

Une autre cause de mort réside dans la température. Il est difficile toutefois de déterminer précisément quel degré thermométrique de froid ou de chaleur peut causer la mort d'un nouveau-né. La plus forte chaleur atmosphérique ne peut avoir sur lui une action funeste que dans le cas où on l'aurait laissé exposé aux rayons du soleil ; au contraire, un froid peu rigoureux suffirait pour le faire périr Un nouveau-né, dit Marc, exposé nu pendant la nuit à un froid de 5 à 6 degrés centigrades périrait infailliblement. Ainsi donc, si l'on trouve le corps d'un enfant roide, décoloré, nu ou presque nu, étendu sur des pierres ou sur la terre, si les gros vaisseaux intérieurs sont gorgés de sang, tandis que les vaisseaux superficiels sont contractés et presque vides, si l'épreuve pulmonaire atteste que la respiration a eu lieu, et si en même temps il n'existe aucune trace de lésion extérieure, il y a toute probabilité que la mort a été causée par le froid.

Le défaut de nourriture concourt ordinairement avec l'abandon dans un lieu isolé : on devra lui attribuer la mort de l'enfant, lorsque la température atmosphérique n'est pas assez froide pour avoir exercé sur lui une influence destructive, et que d'ailleurs on trouvera les voies alimentaires sèches, contractées.

La non-ligature du cordon est-elle une cause de mort?

Les plus célèbres accoucheurs sont encore divisés sur cette question : « Au fait, dit M. Velpeau, la ligature du cordon est-elle bien nécessaire?... Abandonné à lui-même et sans ligature, le cordon n'exposerait le plus souvent le nouveau-né à aucune hémorrhagie, à aucun accident, quand même il aurait été coupé et non déchiré. Toutefois, comme le contraire peut arriver, comme il suffit que la poitrine soit un peu trop comprimée ou que le jeu de quelque organe soit gêné, pour qu'il survienne un trouble dans la circulation générale et que le sang se reporte à travers l'anneau de l'ombilic, comme on cite des enfants morts d'hémorrhagie dans leurs langes, parce que le cordon avait été mal lié (1), comme enfin la ligature n'entraîne par elle-même aucun danger, ne présente aucune difficulté, rien n'autorise à s'en

(1) La dame N... était accouchée le 30 octobre 1841, à cinq heures du soir : son enfant était mort à minuit. Le lendemain l'employé de la mairie chargé des actes de l'état civil l'inscrivit comme mort-né, pensant qu'il n'y avait pas nécessité de mentionner qu'il avait vécu sept heures. Le chirurgien vérificateur des décès constate que la déclaration est fausse, que l'enfant a vécu; qu'il y a dans les langes 100 grammes de sang provenant d'une hémorrhagie ombilicale qui paraît être la cause de la mort. Il constate également qu'à la vérité il y a deux ligatures sur le cordon, mais qu'elles sont tellement lâches, qu'elles n'ont pu empêcher l'hémorrhagie. La sage femme qui avait assisté la dame N.. est condamnée correctionnellement à trois mois de prison et 50 francs d'amende pour homicide par négligence. En appel, elle se disculpe du fait de fausse déclaration, et elle expose que, le cordon étant très gonflé, elle n'avait pu serrer davantage les ligatures, mais qu'elle avait recommandé d'y veiller; que par conséquent la négligence ne venait pas de son fait. M. Capuron, appelé devant la Cour, déclara que la question de savoir si la mort peut résulter du défaut de ligature du cordon est très difficile à résoudre d'une manière absolue; que, selon toute apparence, au moment de la ligature du cordon, il était momentanément gonflé par une infiltration ; que plus tard, l'enfant étant trop serré dans ses langes, le sang s'était naturellement porté a la voie qu'il avait coutume de suivre avant la naissance, et que la mort ne pouvait être imputée qu'au défaut de surveillance des parents. M. le procureur général abandonna l'accusation. (*Gazette des tribunaux*, 17 décembre 1841.)

dispenser, et l'on serait même coupable de la négliger. » La ligature du cordon ombilical doit donc toujours être pratiquée; mais, comme elle n'est pas indispensable, les effets qui auront pu résulter de l'omission de cette ligature ne devront être appréciés qu'individuellement, et en ayant égard aux autres circonstances.

L'hémorrhagie ombilicale a lieu d'autant plus facilement et plus abondamment, et par conséquent aussi elle est d'autant plus probable et plus dangereuse, que le cordon ombilical, a été *coupé* plus près de l'abdomen; au contraire, cette probabilité diminue en raison de la longueur plus grande de la portion du cordon laissée au fœtus.

La déchirure du cordon est aussi, en général, une circonstance qui exclut toute probabilité qu'une hémorrhagie puisse avoir eu lieu, et surtout que la mère ait eu intention de laisser périr ainsi son enfant.

La seule circonstance *que la ligature a été omise* n'est donc pas une raison suffisante pour affirmer qu'il y a eu hémorrhagie mortelle. Lors même que le système sanguin serait vide, que la lividité cireuse du cadavre et la pâleur des viscères et des muscles indiqueraient que le nouveau-né a succombé à une hémorrhagie, il faudrait constater que c'est bien par cette voie que l'hémorrhagie a eu lieu. Mais, d'un autre côté, le médecin trouve le cordon lié chez un enfant dont on soupçonne que la mort a été le résultat de manœuvres criminelles, il doit examiner attentivement si cette ligature a bien été faite pendant la vie de l'enfant; car il serait possible qu'on ne l'eût placée qu'après que l'enfant avait déjà perdu tout son sang, soit pour cacher un crime, soit pour dissimuler une coupable négligence.

Enfin, lorsqu'il est constant que la mort a été causée par une hémorrhagie ombilicale, il reste encore à constater, d'après les circonstances de l'accouchement, si la mère a dû se trouver dans l'impossibilité de donner au nouveau-né tous les soins nécessaires. 1° Quelquefois elle déclare être restée plus ou moins longtemps dans un état de syncope pendant lequel son enfant a péri. On conçoit qu'il peut, en effet, en être ainsi lorsque le décollement du placenta implanté sur l'orifice de l'utérus a produit une hémorrhagie considérable, qui peut devenir également funeste à la mère et à l'enfant; mais cet accident ne peut arriver sans que la mère elle-même n'offre que des traces manifestes et durables d'un grand épuisement. On admettra encore cette excuse si les autres circonstances de l'accouchement démontrent que le placenta a été brusquement expulsé avec le fœtus. Mais, dans ces deux circonstances, le placenta devra tenir encore au cordon ombilical; car il n'est guère probable que la mère, revenant de sa syncope et trouvant son enfant mort, se sera occupée de couper et de lier le cordon. Dira-t-elle qu'elle l'a fait dans l'espérance de rappeler son enfant à la vie? Dans ce cas, cette tentative ne sera sans doute pas la seule qu'elle aura faite; on trouvera sans doute quelque autre preuve de cette sollicitude maternelle.

2° D'autres fois on allègue que la mère étant tombée en syncope à la fin de l'accouchement, des mouvements convulsifs de l'enfant ont pu *rompre* le cordon; ou qu'au milieu des douleurs de l'enfantement et d'une agitation spasmodique, la mère elle-même a pu l'arracher involontairement. Dans l'une et l'autre hypothèse, on s'assurera d'abord si le cordon présente réellement des traces d'arrachement. — Si l'on prétend qu'il a été déchiré par l'enfant, on pourra en soumettre le bout à quelques épreuves pour constater quelle est sa force de résistance, et s'il est vrai que l'enfant ait pu déterminer cette rupture. — La déchirure du cordon par des mouvements désordonnés et involontaires de la mère n'est point impossible; mais ces mouvements ne se seront pas bornés à déchirer le cordon; le corps du fœtus, les organes génitaux de la mère présenteront sans doute quelques autres traces de violence.

3° Quelquefois on prétend que, le fœtus ayant été expulsé brusquement pendant que la mère était debout, la *rupture* du cordon a été suivie d'une hémorrhagie que la mère n'a pu arrêter, étant elle-même tombée en syncope. On remarquera d'abord que l'arrachement violent du cordon rend peu vraisemblable la possibilité d'une hémorrhagie abondante. En second lieu, on admettra difficilement une défense basée sur un semblable moyen, si l'on ré-

fléchit que, dans les cent quatre-vingt-trois accouchements brusques cités par Klein, pas un seul enfant n'a eu d'hémorrhagie ombilicale, quoique chez beaucoup le cordon se soit rompu très près du ventre, et que même chez vingt et un il ait été pour ainsi dire arraché dans le ventre. Dans tous les cas, on examinera si le cordon est rompu dans le milieu de sa longueur, ou près de l'une de ses extrémités ; toutes les fois que le cordon se rompt par l'effet de circonstances qui dépendent de l'enfantement, la rupture se fait ou très près de l'ombilic ou très près du placenta ; par conséquent la déchirure du cordon dans le milieu de sa longueur exclurait la probabilité d'une rupture spontanée.

ARTICLE V.

De l'infanticide par commission.

Cette seconde variété d'infanticide *commis* à l'aide de manœuvres mortelles exercées sur le nouveau-né est de beaucoup la plus fréquente, ce dont on trouve facilement la raison dans le fait qu'elle atteint beaucoup plus promptement le but des intentions criminelles, et que la promptitude est une des premières conditions qui peuvent assurer l'impunité. Les moyens à l'aide desquels on consomme cette espèce d'infanticide, sont les coups et blessures, la luxation des vertèbres cervicales et l'asphyxie. L'histoire générale de ces diverses lésions ayant été ou devant être faite ailleurs, nous n'insisterons ici que sur ce qu'elles ont de particulier aux nouveaux-nés.

1° *Coups.* — Les coups sont rarement employés seuls pour consommer l'infanticide. Quand il en est ainsi, c'est ordinairement sur le crâne qu'ils sont dirigés. Il ne faudra pas oublier, quand on aura à les constater, que, ainsi que nous l'avons dit précédemment, des contusions, des ecchymoses, et même des fractures des os du crâne, qui sembleraient être l'effet de violences criminelles, ne sont quelquefois que le résultat de causes purement accidentelles, ou du travail même de l'accouchement. D'un autre côté, il pourrait arriver que le corps d'un nouveau-né présentât une ou plusieurs fractures des membres, sans que pour cela il y ait eu infanticide : on a vu, en effet, des enfants naître avec des fractures, par suite de violences exercées sur la mère pendant la gestation ; on a vu aussi, par l'effet d'une cachexie particulière, des enfants avoir les os tellement fragiles, qu'ils ne pouvaient supporter, sans se fracturer, la moindre pression. Dans ce dernier cas, extrêmement rare, les diverses opérations, les manœuvres nécessaires pour l'autopsie cadavérique, ne manqueraient pas de faire reconnaître cette altération morbide du système osseux. D'ailleurs, dans le cas de meurtre, indépendamment des coups qui auront déterminé la mort, on trouvera d'autres violences sur d'autres parties du corps : rarement l'auteur de l'attentat aura agi avec assez de calme, avec assez de précision, pour que la face, le cou, la poitrine, ou les membres de la victime n'offrent point quelques contusions, quelques ecchymoses, produites soit par l'instrument meurtrier, soit par la main qui aura trop fortement serré telle ou telle partie du corps, en cherchant à le maintenir. — Les diverses circonstances de l'accouchement peuvent aussi écarter ou confirmer les présomptions de meurtre : ainsi, lorsque tout indiquera que l'accouchement a été naturel et facile, de profondes contusions, des fractures des os, ne peuvent avoir été causées par la compression de la tête au passage ; et, en supposant même un accouchement moins facile, si le siége de ces lésions n'est pas sur deux points diamétralement opposés, qui aient pu se trouver serrés entre l'angle sacro-vertébral et le rebord des pubis ; si, au contraire, elles sont situées sur un point du crâne que d'autres points plus saillants ont dû protéger contre la compression, il y aura probabilité qu'elles sont l'effet d'une tout autre cause. Enfin, nous avons indiqué, page 467, deux caractères auxquels on peut reconnaître les contusions, les ecchymoses qui seraient le résultat de violences, et celles qui reconnaîtraient pour cause le travail de l'accouchement.

2° Les *blessures* faites avec un instrument tranchant, telles que les plaies pénétrantes, la détroncation, la section des membres, ne laissent aucun doute sur l'infanticide, du moment qu'il est démontré que l'enfant était vivant. Mais il peut arriver qu'une mère infanticide, ayant ainsi dépecé le corps de son enfant pour le

soustraire plus facilement, prétende qu'il est mort quelques instants après sa naissance, et que c'est seulement après sa mort qu'elle en a séparé les membres. Nous avons assez longuement discuté au chapitre des *Blessures*, comment on peut reconnaître qu'une blessure, qu'une section a été faite pendant la vie.

Quelquefois la blessure qui a donné la mort n'est point apparente extérieurement, l'instrument vulnérant ayant été porté par une des ouvertures naturelles jusque dans la profondeur des organes. C'est ainsi qu'Ollivier (d'Angers) a eu à constater deux cas d'infanticide dans lesquels il y avait eu section ou dilacération des artères et veines cervicales au moyen d'un couteau ou de ciseaux introduits dans le pharynx, à peu près comme lorsque l'on *saigne* les pigeons, et cette circonstance mit la justice sur la voie des coupables, dont elle révélait la profession. (*Annales de médecine légale*, t. XXIX, p. 152. 1843.)

3° *Acupuncture.*—On lit, dans les *Causes célèbres*, qu'une sage-femme, poussée par un fanatisme religieux, et voulant, disait-elle à ses juges, peupler le ciel, fit périr plusieurs enfants nouveau-nés en leur enfonçant une longue aiguille dans le cerveau. Ce mode d'infanticide pourrait facilement échapper aux recherches, si l'auteur de l'attentat s'était servi d'une aiguille très ténue. Pour attaquer le cerveau, l'instrument peut être introduit par les narines, par les oreilles, par les tempes ou par les fontanelles : ces diverses parties devront donc être soigneusement examinées ; il faut rechercher jusqu'à la moindre piqûre, examiner l'ecchymose la plus légère, suivre minutieusement le trajet de la moindre lésion. — On en agira de même, si la piqûre est située sur les régions thoracique, rachidienne ou abdominale : car il peut arriver qu'une aiguille ait été enfoncée dans la région thoracique gauche pour lacérer le cœur ; ou bien entre les vertèbres cervicales, pour déchirer la moelle épinière ; ou qu'elle ait été plongée par le rectum, ou par la vulve (si l'enfant est du sexe féminin), jusque dans le bassin, et qu'elle ait blessé mortellement les viscères abdominaux.

4° Des mères ont eu la barbarie de faire périr leur enfant par le *feu*, ou d'en brûler le corps, dans le but de faire disparaître toutes les traces de son existence. Si les poumons n'ont pas été consumés, on pourra encore reconnaître, par l'épreuve hydrostatique, si l'enfant a vécu ; s'il ne reste que quelques portions de membres, il faudra examiner s'il y existe des phlyctènes, altération qui prouverait que l'enfant était vivant lorsqu'on l'a brûlé. (Voyez l'article relatif aux *Blessures*.)

5° La *luxation des vertèbres cervicales*, soit que la tête ait été fortement renversée en arrière, soit qu'on lui ait fait exécuter violemment un mouvement de rotation, détermine presque toujours des ecchymoses, des infiltrations sanguines, qui décèlent le crime. Cependant, il peut arriver qu'il n'y ait à l'extérieur aucune lésion apparente, et que l'ouverture cadavérique seule fasse reconnaître le tiraillement ou la rupture, soit complète, soit partielle, des ligaments vertébraux, et la lésion de la moelle épinière froissée ou déchirée. Mais cette lésion pourrait être le résultat de manœuvres maladroites faites, lors du travail de l'accouchement, dans l'intention de hâter la sortie de l'enfant. L'expert devra donc s'informer, par des questions faites avec sagacité, des diverses circonstances de l'accouchement, des difficultés qu'il a pu présenter, des tractions que l'on a dû exercer sur l'enfant, lorsqu'il était retenu au passage.

6° Un nouveau-né peut être *asphyxié* par privation d'air respirable : c'est ce qui arrive lorsque aussitôt après sa naissance il a été enfermé dans un coffre, ou bien enfoui dans la terre, dans la paille, dans du fumier, ou *étouffé* dans une couverture, dans des linges, entre des matelas, etc. ; ou bien encore lorqu'on lui a tenu la bouche et les narines fermées ; c'est également ce qui arrive lorsqu'on l'a *suffoqué* en lui versant un liquide dans la bouche, ou en introduisant jusque dans le pharnyx un corps solide, tel qu'un tampon de linge ; ou bien encore lorsqu'on l'a *étranglé* au moyen d'un lien ou de la compression du cou. — D'autres fois, il est asphyxié par des gaz délétères qu'on lui a fait respirer à dessein, et notamment par les vapeurs du soufre qui brûle (gaz acide sulfureux), ou par les gaz qui se dégagent des fosses d'aisances. — D'autres fois, enfin, il périt

par *submersion*, soit qu'on lui ait tenu la tête dans un liquide, ou qu'on l'ait plongé dans un vase plein d'eau, ou qu'on l'ait précipité dans un puits, dans une rivière, dans l'eau d'une fosse d'aisances, etc. La cause de l'asphyxie se reconnaîtra ici par les mêmes moyens que ceux que nous avons déjà étudiés (voy. *Strangulation*), ou que nous étudierons ailleurs (voy. *Empoisonnement par le gaz*). Nous devons cependant insister sur la *précipitation* des nouveaux-nés *dans une fosse d'aisances*, mode d'infanticide qui est le plus commun dans les villes. Si la mère prétend qu'elle ne l'a précipité qu'après s'être assurée qu'il était *mort-né*, il faut constater, par l'épreuve hydrostatique, si en effet il n'a pas respiré. Si elle déclare qu'il n'a vécu que peu d'instants, et qu'elle ne l'a précipité qu'après sa mort, il faut rechercher à quelle cause cette mort doit être attribuée : et souvent encore l'expert sera réduit à constater seulement jusqu'à quel point les poumons ont été pénétrés par l'air, et à confesser sur le reste son ignorance. — Si la mère prétend être accouchée subitement au moment où elle croyait n'éprouver que le besoin d'aller à la selle, et que c'est dans ce moment que le fœtus, brusquement expulsé, est tombé dans la fosse : quelque invraisemblable que soit une pareille déclaration, on ne pourrait cependant la repousser sans examen, puisqu'on trouve quelques exemples de faits analogues dans les cent quatre-vingt-trois observations d'accouchement brusque citées par Klein, observations recueillies chez des femmes qui n'avaient aucun intérêt à déguiser la vérité, et *dont plusieurs étaient primipares*. Il y aurait à examiner, dans ce cas, quelles sont la conformation du bassin, la constitution de la femme, la disposition des latrines, et la position dans laquelle a dû se trouver la mère au moment de l'expulsion du fœtus. Ainsi, dans un cas où la fille B... prétendait être accouchée tout à coup au moment où, croyant avoir à satisfaire un *besoin*, elle était montée sur le siége des latrines, le docteur Bayard put facilement reconnaître que, d'après la disposition du siége, il était impossible qu'elle s'y fût tenue accroupie; qu'il eût fallu qu'elle se tînt debout, et dans une position telle que, si l'accouchement avait eu lieu dans cette attitude, *le nouveau-né aurait été projeté en avant*, à raison de l'obliquité de l'ouverture pelvienne. (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, t. XXIV, p. 345.)

En terminant ces considérations relatives à l'infanticide par commission, nous croyons devoir rapporter un fait que l'on trouve consigné dans tous les traités de médecine légale, à raison des nombreux indices de culpabilité qui semblaient résulter des circonstances de la cause, et des consultations pleines de talent et de sagesse qui ont fait révoquer une condamnation déjà prononcée.

Marguerite Granger, accusée d'infanticide, avait déclaré qu'elle n'avait jamais eu la certitude d'être enceinte, et que son chirurgien en avait douté comme elle : qu'elle était tombée neuf jours avant son accouchement, n'étant pas tout à fait à terme ; qu'elle était accouchée seule, dans son lit, une heure après s'y être mise, et quatre heures après les premières douleurs; qu'elle n'avait pas entendu son enfant crier; qu'elle ignorait comment elle avait rompu le cordon, et quels efforts elle avait pu faire sur l'enfant en l'arrachant elle-même de son sein. C'était sa première couche. On la vit les mains teintes de sang après l'accouchement, et la délivrance n'eut lieu que quatre heures plus tard, aucune trace de sang n'avait été reconnue dans le cabinet où elle était couchée, et d'où elle n'était pas sortie. Le rapport des experts portait « que le cordon n'avait été ni lié ni coupé, mais déchiré à un pouce et demi du ventre, qu'il existait chez le fœtus une ecchymose repandue tant sur la tête qu'au cou et à la poitrine, principalement du côté gauche; qu'ils avaient observé *vingt quatre à vingt-cinq blessures ou meurtrissures*, longues la plupart de quelques lignes, les plus longues n'excédant pas dix-huit lignes, dont quelques unes affectaient une forme circulaire; les autres étaient droites, n'ayant pas toutes plus d'une ligne de longueur, situées sur les différentes parties de la face, excepté six répandues au cou et a la partie supérieure de la poitrine : *ce qui leur avait fait présumer que la tête de cet enfant avait pu être lancée contre quelques corps durs, dont les impressions étaient inégales ;* qu'ayant examiné la bouche, ils avaient

vu la mâchoire inférieure fracturée à sa symphyse, *laquelle fracture avait pu provenir des efforts faits pour empêcher l'enfant de crier ou pour l'étouffer;* qu'ils avaient aperçu, au-dessous de l'oreille gauche, une dépression ou enfoncement qui n'existait point au côté droit, et n'était point ordinaire; qu'ils s'étaient déterminés à ouvrir la tête, et avaient reconnu le pariétal gauche enfoncé dans sa partie inférieure; qu'à l'ouverture du crâne il s'était écoulé beaucoup de sang liquide, ce qui n'aurait pas lieu si l'enfant fût mort avant que de naître, et s'il n'avait pas été contus, parce qu'on avait trouvé beaucoup de sang extravasé à la base du crâne; que pour s'assurer davantage si l'enfant était vivant en venant au monde, ils avaient ouvert la poitrine, et que par son inspection ils s'étaient convaincus que le poumon avait été dilaté et gonflé par l'air extérieur; ce qui prouvait qu'il était vivant en sortant de la matrice. » En conséquence, les experts prononcèrent qu'il y avait eu infanticide : la fille Granger fut condamnée à mort par le tribunal criminel du département de l'Yonne.

Le jugement ayant été cassé, et l'accusée renvoyée devant le tribunal de l'Aube, Fodéré établit que les lésions auxquelles les experts avaient donné *indifféremment* le nom de *blessures* ou *meurtrissures* n'avaient rien de commun avec un choc, mais indiquaient plutôt la manière dont la fille s'était délivrée; que la division de la symphyse de la mâchoire inférieure attestait seulement les efforts qu'elle avait dû faire; que l'enfoncement du pariétal arrivait assez souvent dans les accouchements; que le sang fluide épanché à la base du crâne se rencontrait dans tous les enfants dont la tête était restée longtemps au passage, et qui avaient succombé; que d'ailleurs les ventricules latéraux des nouveaux-nés contenaient ordinairement beaucoup de sérosité rougeâtre et le cerveau beaucoup de sang; qu'ainsi il est absurde d'en inférer que l'enfant était né vivant; que le *défaut des épreuves respiratoires empêchait d'établir cette dernière conséquence*, laquelle était d'ailleurs écartée par l'état du cordon ombilical rompu très près du ventre; que puisqu'il n'y avait point eu la moindre hémorrhagie, c'était une preuve que l'enfant était mort en naissant ou même avant de naître. Ces conclusions, conformes à celles de neuf médecins ou chirurgiens de Troyes, et à celles de MM. Bourdois et Baudelocque, furent adoptées par le tribunal de l'Aube, qui acquitta l'accusée.

L'enfant appartient-il réellement à la femme que l'on soupçonne être sa mère?

Il n'y a évidemment d'autre moyen de résoudre cette question que de chercher à s'assurer si la femme soupçonnée est accouchée à une époque qui concorde avec la mort de l'enfant (voy. *Accouchement*). Mais, dit Marc, lorsque l'ensemble des circonstances porte l'expert à admettre que le fœtus soumis à son examen est sorti du sein de la femme qui présente des traces d'un accouchement récent, il doit bien se garder de préciser l'époque de la naissance du fœtus de manière à la faire coïncider rigoureusement avec le jour que les actes de la procédure ou la clameur publique indiquent comme étant celui de l'accouchement. Cette faute, d'autant plus grave que l'art ne possède aucun moyen d'émettre une opinion aussi positive serait d'autant plus redoutable qu'elle serait tout entière dans l'intérêt de l'accusation. (*Loc. cit.*)

ARTICLE VI.

Conduite que doivent tenir les médecins ou chirurgiens appelés à faire un rapport sur un cas d'infanticide.

Voici comment MM. Briand et Chaudé tracent la manière dont le médecin légiste doit procéder dans l'examen des questions qui viennent de nous occuper :

« Les médecins ou chirurgiens appelés à assister le ministère public dans un cas d'infanticide doivent s'attacher à décrire d'abord avec la plus minutieuse exactitude non seulement l'état dans lequel se présente le corps du délit, mais aussi toutes les circonstances qui peuvent s'y rattacher. Ils ont aussi, dans certains cas, à procéder à l'examen de la mère, ou du moins de la femme qu'on suppose l'être.

» I. *Examen de l'enfant.* — Si l'expert est appelé immédiatement après la découverte du corps du délit, il cherche d'abord s'il n'y a pas à proximité quelques vêtements, des linges, quelque instrument vulnérant ou des objets quelconques, qui

aient pu servir au crime ou qui puissent fournir quelques indices, et s'il n'y a pas aux alentours des traces de sang.

» Il note ensuite quelle est la position du cadavre, s'il est nu, vêtu ou enveloppé; et, dans ces deux derniers cas, quel est l'état, et, s'il est possible, la marque du linge; quels sont les liens (s'il y en a); comment ils sont placés, quel est leur tissu, quelle est la disposition des nœuds; quel est le fil employé et le mode de suture des enveloppes. Il met ensuite ces divers objets en réserve, ou les livre à la garde de l'autorité judiciaire, des circonstances que l'on ne saurait prévoir pouvant leur donner plus tard une grande importance.

» Si, au contraire, l'expert n'a été appelé qu'après la levée du corps, il s'enquiert de ces divers détails; et si le corps a été trouvé enfoui dans la terre ou dans quelque autre matière, ou bien submergé, ou au fond d'un puits, ou dans une fosse d'aisances, il s'informe des moyens employés pour extraire le corps, des difficultés que cette extraction a pu présenter et des lésions qui ont pu en résulter, afin de ne pas confondre ces lésions avec celles qui auraient été faites pendant la vie. Il s'informe aussi combien de temps s'est écoulé depuis l'extraction, et si le corps a été soigneusement couvert ou est resté exposé au contact de l'air.

» Passant à l'examen détaillé du corps lui-même, l'expert indique quel est son sexe, et s'il paraît bien conformé, si la rigidité cadavérique existe, ou s'il y a déjà de la putréfaction. Dans ce dernier cas, il note si elle est générale ou bornée à quelques tissus ou à quelque région, et si la température régnante, ou la nature du sol, ou celle des matières avec lesquelles le corps a été en contact, ont pu l'activer ou la ralentir; quelle est la couleur de la peau; si elle est ou non recouverte d'un enduit sébacé, si cet enduit est uniformément réparti ou n'existe que sur certaines régions; si les ongles s'étendent jusqu'aux extrémités des doigts, et quelles sont leur largeur et leur consistance; si la tête est garnie de cheveux, et quels sont leur couleur, leur longueur, leur degré de ténuité.

» Si l'épiderme a déjà commencé à s'exfolier, il faut indiquer à quel point en est cette exfoliation.

» L'expert constate ensuite le volume, le poids, la longueur totale du corps; il note exactement à quel point de l'abdomen est situé l'ombilic; enfin il recherche tous les signes propres à établir si l'enfant est né à terme, s'il est né viable, ou bien à quelle époque de la grossesse il était parvenu (1).

» Il observe ensuite si la tête n'est point déformée, et quel est le degré d'écartement des os; la grandeur des fontanelles, l'étendue des diamètres bipariétal, occipito-frontal et occipito-mentonnier. Il examine avec soin le cuir chevelu, après l'avoir rasé, pour s'assurer s'il n'y a pas de traces de piqûres, ou s'il n'existe pas de tumeurs, d'ecchymoses ou d'enfoncements. S'il trouve quelques lésions, il note exactement sur quels points du crâne elles sont situées; puis il incise les téguments, en partant de l'une des arcades surcilières, passant derrière la conque de l'oreille et au-dessous de la protubérance occipitale, pour revenir gagner par le côté opposé le point de départ. De cette manière la tuméfaction que produit quelquefois un accouchement laborieux, et les ecchymoses qui auraient leur siége sur quelque point du crâne, restent intactes; il ne les met à découvert qu'à mesure qu'il dissèque le tissu cellulaire, pour mieux apprécier leurs limites et leur degré de gravité, et reconnaître la nature du liquide épanché.

» Continuant l'inspection de la surface du corps, il visite les oreilles, le nez, la bouche, les yeux, et s'assure s'ils sont bien libres, s'ils ne contiennent pas des corps étrangers, s'ils ne présentent au-

(1) Pour mesurer la longueur de l'enfant, on l'étend sur le dos, la tête placée dans sa position naturelle, on fait maintenir le bassin par un aide, et appuyer sur les rotules afin de faire allonger les jambes, qui sont ordinairement plus ou moins fléchies sur les cuisses. On applique transversalement une règle contre le sommet de la tête, et l'on tend un fil à partir de cette règle jusqu'à la plante des pieds, en ayant soin qu'il passe en ligne droite le long d'un des côtés de la tête, au-devant du thorax, de l'abdomen et du bassin, et le long de la partie interne de la jambe correspondante. Ce fil, représentant exactement la longueur totale du corps, il suffit de le plier en deux parties égales pour reconnaître si l'ombilic est à peu près à la moitié de la longueur du corps ou s'il est plus ou moins au-dessous de cette moitié.

cune lésion qu'on puisse attribuer à l'action d'un instrument piquant ou contondant. Il note d'abord si la bouche est plus ou moins ouverte ou fermée, si la langue est placée entre les lèvres (cette position de la langue est un indice que l'enfant a vécu); si la mâchoire inférieure ne présente point une mobilité contre nature. (Souvent, lorsque le corps a séjourné dans l'eau, les les deux moitiés de la mâchoire inférieure deviennent mobiles, et il faut être en garde contre les inductions que l'on pourrait en tirer.)

» Il constate si l'articulation de la tête avec les vertèbres cervicales est dans l'état naturel et n'a pas plus de mobilité qu'elle n'en doit avoir; si le cou n'offre aucune excoriation, aucune ecchymose, aucune impression quelconque. S'il trouve un lien autour du cou, il faut qu'il observe de quel tissu est ce lien, combien il fait de tours, comment est fait le nœud et à quelle partie du cou il correspond; quel est le degré de constriction et à quel volume le cou se trouve réduit. S'il trouve seulement un ou deux sillons, il faut qu'il se garde bien de prononcer trop légèrement que ces sillons ont été produits par un lien; mais il doit en décrire la largeur, la profondeur, la direction; et indiquer avec précision l'état de la peau, en ayant soin de ne se servir que d'expressions employées dans leur sens propre.

» Il faut examiner si le thorax est bombé ou aplati; s'il n'existe aucune lésion sur les parois thoraciques, et particulièrement vers la région du cœur; si, en comprimant la poitrine, on fait sortir quelque liquide par la bouche ou par les narines; si l'abdomen est souple ou tendu.

» S'il existe un bout du cordon ombilical, il faut noter s'il est *frais*, *flétri* ou *sec* : dans les premiers cas, indiquer sa longueur et sa grosseur; s'il est gras ou maigre; s'il est arrondi ou noueux; quel est le calibre de ses vaisseaux ou leur degré d'oblitération, et s'il en découle du sang par la pression; s'il paraît avoir été coupé avec un instrument tranchant ou avoir été arraché et déchiré. S'il est *sec*, il faut noter si cette dessiccation plus ou moins avancée paraît être l'effet naturel de la vie de l'enfant pendant quelques jours, ou si elle n'est pas plutôt l'effet du contact de l'air sur le corps privé de vie. Si le bout du cordon porte une ligature, il faut noter avec quoi et comment elle est faite, à quelle distance de l'ombilic elle est placée et quel est son degré de constriction.

» Si le cordon ombilical n'existe plus, il faut examiner si son absence est le résultat de sa chute naturelle ou d'un arrachement. Dans le premier cas, l'anneau ombilical présente quelquefois un cercle blanchâtre humecté d'un fluide séro-muqueux et circonscrit lui-même par un cercle inflammatoire rosé; l'ombilic est rétréci en une sorte de cul-de-sac, et son anneau fibreux ne permet plus d'attirer les vaisseaux en dehors. Au contraire, dans le cas d'arrachement, l'ombilic est largement béant; il reste souvent autour de l'anneau de petits lambeaux de membranes arrachées, et l'on attire facilement les vaisseaux au dehors.

» L'expert examine enfin si les testicules sont dans le scrotum; ou, si le sujet est du sexe féminin, quel est le degré de développement des organes sexuels externes.

» Il mesure la longueur respective des membres supérieurs, et voit si les uns ou les autres ne sont ni luxés, ni fracturés, ce dont il s'assure en leur faisant exécuter divers mouvements, ou en les incisant s'il avait le moindre doute.

» Après avoir ainsi terminé l'inspection de l'état extérieur du corps, l'expert en vient à l'ouverture des trois grandes cavités (1).

(1) Les auteurs ne s'accordent pas sur l'ordre à suivre dans les autopsies en général. Chaussier, dont la méthode est consignée dans la thèse du docteur Renard (*Manière de procéder à l'ouverture des cadavres*, Paris, 1819), voulait que l'on commençât par ouvrir le rachis, puis le crâne, le thorax et l'abdomen : et telle est la marche enseignée par M. Orfila (*Médecine légale*, III). Mais, indépendamment des inconvénients que cette manière de procéder a dans toutes les autopsies, comme nous le dirons ailleurs, elle est vicieuse surtout lorsqu'il s'agit de l'examen d'un nouveau-né; car l'on doit alors donner une attention toute particulière aux viscères abdominaux, et il importe surtout de conserver intacts tous les organes qui occupent la région ombilicale, ou qui s'y rattachent. Or on ne pourrait coucher, comme l'indique Chaussier, le cadavre sur le ventre et faire les manœuvres nécessaires pour mettre la moelle à découvert, sans risquer que l'anneau ombilical, le cordon et ses vaisseaux, et même les organes

» 1° *Crâne.* — Suivant la région du crâne qu'on a intérêt de ménager, on incise les téguments de la manière que nous venons d'indiquer ; et, en les disséquant ensuite de la circonférence au vertex, on met les os à découvert : ou bien on fait deux incisions, dont une, partant de la racine du nez, passe le long de la ligne médiane sur le vertex, et se prolonge en arrière jusqu'à l'apophyse épineuse de la cinquième ou sixième vertèbre cervicale, et l'autre s'étend d'une oreille à l'autre, croisant la première à angle droit sur le vertex. (L'incision d'avant en arrière doit être faite avec précaution, pour ne point ouvrir le sinus longitudinal supérieur, dont le sang, venant à s'épancher, gênerait dans les recherches ultérieures ; et c'est une raison de donner en général la préférence à l'incision circulaire.) Le cuir chevelu une fois incisé selon l'une ou l'autre méthode, on fait avec le scalpel une petite incision au tiers inférieur de la commissure membraneuse qui unit le frontal au pariétal ; on introduit dans cette incision, qui comprend l'épaisseur de la dure-mère, une lame de bons ciseaux ; et, en suivant le bord du pariétal, on coupe successivement les membranes qui l'unissent à l'os frontal, au temporal et à l'occipital. Mais en faisant cette coupe il faut avoir soin de ne point ouvrir le sinus latéral de la méninge, qui est très près de l'angle mastoïdien de l'os pariétal, et qui est toujours rempli de sang fluide. Pour l'éviter, il faut, lorsqu'on approche de ce point, s'écarter de la commissure membraneuse, et laisser en cet endroit une petite portion de l'os pariétal. Lorsqu'on a coupé les commissures membraneuses sur les trois bords de l'os, on le soulève, on le renverse vers le sommet de la tête, et on le détache entièrement, en le coupant dans son épaisseur à quelque distance de la ligne médiane, afin de ne point ouvrir les veines qui se rendent dans le sinus médian de la méninge. On enlève avec les mêmes précautions la portion correspondante de l'os frontal, et l'on découvre ainsi la plus grande partie de l'un des lobes ou hémisphères du cerveau. On fait ensuite la même opération sur le côté opposé, en notant bien exactement les fractures ou fêlures des os, les décollements de la dure-mère, et les épanchements que l'on rencontrerait. On examine alors le cerveau ; on indique l'état de sa surface, de ses circonvolutions, de ses anfractuosités, et l'état de plénitude ou de vacuité de ses vaisseaux ; on s'assure s'il n'y a pas de sang épanché dans ses ventricules ou à sa base, et si la substance cérébrale n'a pas éprouvé d'altérations en quelques points ; on note également l'aspect, la couleur, la densité des parties saines, pour mieux faire ressortir la différence que présenteraient les parties saines. On détache ensuite la portion osseuse de la voûte du crâne que l'on avait conservée, on enlève entièrement toute la masse encéphalique, et l'on continue le même examen sur le cervelet et le mésocéphale.

» Mais l'ordre dans lequel nous indiquons de procéder, les directions que nous proposons de donner aux incisions, doivent être modifiés selon les cas particuliers : en règle générale, les sections, les divisions ne doivent jamais être pratiquées sur les parties lésées ; elles ne doivent l'être, au contraire, qu'à une certaine distance du siége des lésions. Ainsi, si l'on aperçoit une blessure au côté droit de la tête, il faut enlever d'abord la partie gauche du crâne, et en retirer l'hémisphère gauche du cerveau, afin d'observer dans tous leurs détails les lésions de la partie droite. Si, au contraire, la blessure est au front, on met d'abord à nu la région postérieure du crâne et du cerveau.

» 2° *Thorax.* — On incise d'abord chaque commissure des lèvres jusqu'à l'oreille correspondante, et l'on divise la lèvre inférieure par une incision que l'on prolonge en suivant la ligne médiane, le long du cou jusqu'au sternum, afin de visiter plus complétement l'arrière-bouche et le pharynx, de s'assurer si ces cavités ne

renfermés dans l'abdomen, ne fussent froissés ou n'éprouvassent quelques déchirures, quelques lésions dont ensuite on méconnaîtrait peut-être la cause. Aussi l'ordre indiqué par M. Devergie pour les autopsies des cadavres adultes (la tête, le cou, la poitrine, l'abdomen, les membres et le rachis), nous paraît bien préférable. A la vérité cet auteur ne parle point de l'ouverture du rachis dans les cas d'infanticide ; mais sans doute, c'est qu'il s'en référait, à cet égard, à ce qu'il avait dit en parlant des autopsies en général. Nous l'avons pris pour guide dans l'indication des recherches auxquelles l'expert doit se livrer.

sont point engouées par des mucosités ou par un liquide quelconque; si elles ne présentent pas de traces de l'introduction d'un corps étranger, si la glotte et l'épiglotte sont bien intactes.

» On dissèque ensuite les deux lambeaux jusqu'au niveau des clavicules, pour explorer le tissu cellulaire et les muscles du cou, les artères carotides, et la trachée (qui pourrait, comme le pharynx, contenir de l'eau ou une écume sanguinolente, ou être engouée par des mucosités).

» Arrivant alors au thorax, on fait d'abord de chaque côté une incision transversale, longeant la clavicule depuis son articulation sternale jusqu'à son extrémité acromienne. Puis, de chaque articulation sterno-claviculaire, on incise les téguments dans une direction très oblique en dehors, et jusqu'à la dernière côte. On divise les articulations sterno-claviculaires, en évitant d'ouvrir la veine cave ou les sous-clavières; on coupe, le plus en dehors possible, les cartilages qui unissent les côtes au sternum; et, soulevant alors la partie supérieure de cet os, on le renverse de haut en bas sur l'abdomen, en détruisant successivement toutes les adhérences de sa face interne. Pendant cette dissection, on observe attentivement s'il n'y a pas dans l'épaisseur des chairs quelques vestiges d'ecchymoses ou de piqûres; et s'il s'en trouvait, il faudrait modifier la manière de procéder, et faire en sorte d'étudier exactement le trajet des lésions, de dehors en dedans, ou, dans certains cas, de dedans en dehors. Il faudrait aussi, s'il se dégageait quelque gaz, lors de l'ouverture de la poitrine, en noter la quantité et l'odeur.

» Les organes thoraciques se trouvant ainsi à nu, on indique si les poumons remplissent exactement la cavité du thorax.

» S'ils sont comme refoulés dans un petit espace, ou si, au contraire, ils recouvrent plus ou moins le péricarde.

» Quelle est la couleur de la surface, et si l'on distingue les vésicules pulmonaires et les ramifications vasculaires.

» On soulève ensuite ces organes pour les examiner de toutes parts, ainsi que les plèvres. S'il existe un épanchement dans l'une ou dans l'autre cavité thoracique, on note si le sang est liquide ou en caillots; on en évalue la quantité, et l'on cherche d'où il a pu provenir. On note également si quelque portion de l'un ou de l'autre poumon est plus ou moins gorgée de sang; mais il ne faut pas oublier que, selon la position dans laquelle le corps était couché pendant son refroidissement, telle ou telle portion des poumons a dû être le siége d'une stase de sang, et doit présenter, par conséquent, une couleur brunâtre d'autant plus prononcée, que le jeune sujet aura perdu moins de sang avant de mourir.

» Après ce premier examen, on coupe le péricarde aux endroits où il se réfléchit sur les vaisseaux; on soulève le thymus, on renverse à droite le poumon gauche pour arriver au canal artériel, que l'on dissèque et que l'on isole, afin d'observer quel est son volume; puis, à l'aide d'une aiguille courbe et mousse, on place des ligatures doubles : 1° sur la veine cave inférieure; 2° sur les artères carotides primitives; 3° sur l'aorte, immédiatement au-dessous du canal artériel; 4° sur la veine cave supérieure; 5° sur la trachée, près de sa division. On prend ensuite la ligature de la veine cave inférieure, et l'on détache, de bas en haut, et tout à fois, les poumons, le cœur et le thymus, en coupant à mesure les gros vaisseaux entre les deux ligatures, ainsi que la trachée, mais en évitant d'ouvrir l'œsophage, sur lequel il faudrait appliquer tout de suite une ligature, si on l'avait atteint par mégarde. Les viscères thoraciques étant ainsi détachés, on les enlève et on les met soigneusement en réserve, pour les soumettre à l'épreuve hydrostatique, après avoir terminé l'autopsie.

» 3° *Abdomen.* — Les organes qui servaient naguère à la circulation fœtale étant ceux qui appellent plus particulièrement l'attention de l'expert, et leur état devant être constaté jusque dans le moindre détail, il importe de les conserver intacts lorsque l'on fait l'ouverture de l'abdomen. Le sternum, que l'on avait rabattu sur l'abdomen, est replacé dans sa position naturelle; on incise les téguments abdominaux, depuis l'appendice sternale jusqu'à peu de distance de l'ombilic, que l'on contourne à gauche, et l'on prolonge l'incision obliquement en bas et en dehors,

jusque dans le milieu de l'espace compris entre l'épine iliaque antérieure supérieure et la symphyse pubienne. En soulevant alors l'ombilic, pour faire saillir les replis du péritoine qui contiennent les vaisseaux ombilicaux, il est facile de les observer, et d'inciser circulairement la peau au pourtour des parois abdominales, sans blesser ces vaisseaux.

» On constate d'abord l'état de l'anneau ombilical;

» Si les vaisseaux ombilicaux contiennent du sang liquide ou coagulé, ou s'ils sont entièrement vides; quelle est l'épaisseur de leurs parois et leur degré d'oblitération, ce dont on s'assure en y introduisant un stylet, de dedans en dehors;

» Si le canal veineux est encore perméable;

» Si le foie présente quelques déchirures, ou si l'on trouve sur cet organe des taches violacées, indices ordinaires des épanchements de sang dans son tissu; si la vésicule contient un liquide et quelles en sont la couleur et la nature.

» On recherche s'il n'existe pas un épanchement dans la cavité abdominale, épanchement dont il faudrait noter la nature, le siége et la quantité.

» On note si l'estomac contient quelques substances et de quelle nature elles sont;

» S'il y a encore dans le canal intestinal du méconium, ou une couche de mucosités colorées en vert;

» Si la vessie est vide d'urine; si la rate, les reins et les organes sexuels sont dans l'état normal.

» On remet ensuite en place les viscères abdominaux, on rapproche les téguments, et l'on ferme, autant que possible, par quelques points de suture, les ouvertures faites.

» 5° *Canal vertébral.* — Après cette exploration des cavités splanchniques, il faut s'assurer si la moelle épinière est dans son état d'intégrité : car il se pourrait que la mort fût, dans certains cas, le résultat de lésions volontaires ou accidentelles, ou bien d'altérations pathologiques de cette portion importante du système nerveux. On couche le petit cadavre sur le ventre, en ayant soin de placer dessous un objet quelconque qui rende plus saillante la région lombaire du rachis, on fait une incision étendue de l'occiput à l'os sacrum en suivant la ligne des apophyses épineuses; on détache, de chaque côté de ces apophyses, la peau et les muscles qui remplissent les gouttières vertébrales. La portion annulaire des vertèbres se trouvant ainsi à nu dans toute la longueur du canal rachidien, on engage une des lames de forts ciseaux mousses sous la portion annulaire de la dernière vertèbre lombaire, aussi près que possible de la base de l'apophyse transverse, et, en remontant ainsi jusqu'à la nuque, on coupe successivement et de chaque côté toute la portion postérieure des vertèbres; puis on détache et l'on sépare ce long segment, qui laisse à découvert la moelle épinière et ses enveloppes. A mesure que l'on procède à cette préparation, on a soin d'observer s'il n'y a pas d'ecchymoses dans l'épaisseur des muscles, de fractures ou de luxations des vertèbres, ou de distension de leurs ligaments. On ouvre ensuite la membrane médullaire pour examiner le cordon rachidien et les nerfs lombaires et sacrés, et rechercher s'il n'y a pas de traces de piqûres ou d'autres lésions. Mais il faut se donner bien garde de prendre pour des signes de commotion ou de violences extérieures l'engorgement des veines rachidiennes ou la présence dans le canal médullaire d'une sérosité limpide, jaunâtre et visqueuse; ces phénomènes résultant le plus ordinairement de l'état de maladie qui a pu précéder la mort, ou bien de la situation dans laquelle le corps est resté pendant son refroidissement.

» Enfin, en terminant l'autopsie, on pratique sur les muscles des membres des incisions longues et profondes pour s'assurer s'il n'y aurait pas d'épanchements dans leurs interstices ou sous les aponévroses. En même temps on désarticule un des genoux; et, en coupant par couches le fibro-cartilage qui forme les condyles du fémur, on découvre entre ces deux condyles un point d'ossification dont il importe de constater le développement.

» 6° *Epreuves docimasiques.* — Nous avons vu de quelle importance sont les données fournies par les poumons du nouveau-né, et quelle attention ces expériences exigent de la part de l'expert.

» Il opère d'abord avec les poumons unis au cœur et au thymus : il essaie si ces organes, placés doucement à la surface du liquide, surnagent complétement ou tombent au fond plus ou moins lentement, ou restent suspendus à une certaine hauteur.

» Il incise ensuite la veine cave supérieure de haut en bas, en intéressant même une petite portion des parois de l'oreillette droite du cœur ; il note quelle quantité de sang s'écoule du cœur et des gros troncs vasculaires, et il examine si le trou de Botal, qui se trouve sur la paroi interne de l'oreillette, est encore largement ouvert; ou, dans le cas contraire, si les deux valvules qui le ferment permettent encore d'introduire (en suivant une direction oblique de bas en haut) un stylet jusque dans l'oreillette gauche.

» Pour séparer ensuite des poumons le thymus et le cœur, il coupe les vaisseaux entre les deux ligatures ; et n'ayant plus à opérer que sur les poumons, il commence par les peser tous deux ensemble pour savoir dans quelle proportion leur poids est à celui du corps entier.

» Il répète l'épreuve hydrostatique avec chaque poumon séparément, puis avec chaque lobe, puis avec ces mêmes lobes coupés en morceaux peu volumineux.

» En coupant ainsi les poumons, il observe si leur tissu est crépitant ou compacte, et s'il n'est ni emphysémateux ni gorgé de sang ; et, après avoir soumis chaque fragment à l'épreuve hydrostatique et tenu note exacte de la partie du poumon d'où proviennent les morceaux qui se comporteraient autrement que les autres, il soumet ces morceaux à une dernière épreuve, consistant à les comprimer entre les doigts, sous l'eau, et à examiner s'il s'en dégage de l'air, et si l'air s'échappe en grosses bulles, ou, au contraire, en bulles très fines formant seulement une mousse à la surface du liquide. Les fragments sont ensuite abandonnés à eux-mêmes pour constater s'ils se comportent encore après ce dégagement d'air comme ils se comportaient auparavant. Enfin, il est souvent utile de répéter l'épreuve hydrostatique dans de l'eau chaude, quand les poumons auront surnagé dans l'eau à la température ordinaire.

» Toutes les opérations étant achevées, les morceaux de poumons seront renfermés dans un vase, le corps, nettoyé et essuyé, sera cousu dans un drap, et le magistrat apposera sur l'un et l'autre un sceau, pour que ces pièces constitutives du corps du délit n'éprouvent aucune altération, et puissent, au besoin, être soumises à une visite contradictoire.

» II. *Examen de la mère.* — Tantôt la mère est inconnue, mais des présomptions graves désignent telle ou telle femme ; tantôt elle est connue, mais elle se dit innocente de la mort de son enfant. Dans ce dernier cas, ou bien elle prétend être accouchée subitement, sans avoir pu prévoir l'expulsion brusque du fœtus, ou bien elle affirme que la violence des douleurs et la quantité de sang qu'elle a perdu lui ont ôté la force et la présence d'esprit nécessaires pour donner à son enfant les premiers soins. Or la première de ces allégations est le plus souvent mensongère si le fœtus est volumineux, si la femme est primipare, et si le délabrement des parties génitales dénote un enfantement laborieux. La seconde ne mérite pas plus de confiance si l'enfant est chétif, si les parties génitales de la mère sont à peine contuses, si des accouchements antérieurs ont été faciles, etc.

» Le médecin légiste doit donc constater d'abord que la femme est accouchée (les signes de l'accouchement). Il notera par conséquent (si l'accouchée ne se refuse pas à être visitée) l'état des grandes et petites lèvres, de la fourchette et du vagin, l'état du col et du corps de l'utérus, le volume du ventre et l'état des parois abdominales, la nature des écoulements qui ont lieu par la vulve, le volume des mamelles et l'existence ou l'absence de la sécrétion du lait.

» S'il résulte des différents signes qu'il aura observés que la femme est accouchée, il indiquera si elle paraît avoir eu précédemment d'autres grossesses, depuis combien de temps ce dernier accouchement paraît avoir eu lieu, et si le travail paraît avoir été long et pénible.

» Il s'informera dans quel lieu et dans quelle position elle est accouchée ;

» Si la poche des eaux s'est rompue plus ou moins longtemps avant l'accouchement,

ou si, au contraire, l'enfantement a suivi de près l'écoulement des eaux ;

» Si elle est accouchée seule ;

» Si l'expulsion du fœtus a eu lieu par les seuls efforts de la nature, ou si la femme s'est aidée elle-même en exerçant des tractions sur le fœtus ;

» Si elle a éprouvé des hémorrhagies avant, pendant ou après l'accouchement ;

» Quel jour et à quelle heure elle a éprouvé les premières douleurs, et au bout de combien de temps la naissance a eu lieu ;

» Si elle a perdu connaissance avant, pendant ou après l'accouchement ;

» Si l'enfant a respiré, ou si, l'enfant étant ou paraissant privé de vie, elle a fait des tentatives pour le ranimer, et quelles ont été ces tentatives.

» Mais, dans un semblable interrogatoire, le médecin doit bien peser toutes ses questions et les poser de manière qu'elles n'influent en rien sur les réponses. On ne demandera pas à la femme *si elle a* éprouvé tel ou tel accident, mais *ce qu'elle a éprouvé*; et on la laissera en faire elle-même le récit. On ne lui demandera pas, par exemple, si elle n'a pas insufflé de l'air dans les poumons de son enfant, mais on provoquera par des questions détournées des explications à cet égard : on n'en fera la question positive qu'après avoir essayé par tous les moyens possibles de s'assurer indirectement de la vérité.

» C'est surtout en matière d'infanticide que le médecin légiste doit fermer l'oreille aux clameurs publiques, se tenir en garde contre ses propres préventions, et interpréter les faits et les réponses dans le sens le plus favorable à la mère, toutes les fois qu'il n'en résulte pas contre elle de preuves suffisantes. S'il est souvent réduit à se renfermer dans le doute, si ce doute embarrasse plus souvent qu'autrefois les procédures criminelles, si les consultations médico-légales paralysent plus souvent le bras de la justice ; c'est, dit avec raison Marc, parce qu'une appréciation plus rigoureuse des phénomènes de la vie et de la mort nous a enfin appris que les prétendues certitudes d'autrefois n'étaient souvent que de funestes erreurs. » (Briand et Chaudé, *loc. cit.*, p. 256.)

Une femme traduite en cour d'assises sous prévention d'infanticide, et acquittée, peut-elle être ensuite poursuivie devant les tribunaux correctionnels comme inculpée d'homicide par imprudence?

L'affirmative est soutenue par Merlin (Répert., v° *Non bis in idem*), par Legraverend (t. Ier, p 446), par Mangin (t. II, p. 363), etc. Telle est aussi la jurisprudence de la cour de cassation (arrêts des 24 octobre 1811, 29 octobre 1819, 20 janvier et 28 mars 1840, 5 février et 25 novembre 1841); et celle de la cour royale de Paris (29 décembre 1842 et 12 janvier 1843). — Pour la négative, on compte l'opinion de Carnot et celle du procureur général M. Dupin, qui avait pris des conclusions contraires à l'arrêt rendu le 25 novembre 1842 ; nous avons aussi de nombreux arrêts des cours royales, notamment de celles de Riom (2 janvier 1829), d'Agen (28 juillet 1830), de Colmar (5 janvier 1831), de Poitiers (28 août 1837 et 28 mars 1840), d'Angers (26 mars 1843), de Besançon 6 mai 1842). Nous devons mentionner encore en faveur de la négative les dispositifs très remarquables d'un jugement rendu par le tribunal correctionnel de Melun et ceux d'un jugement du tribunal de Corte (Corse). « Quelque respectable que soit l'autorité de la cour de cassation, on ne peut disconvenir que ces jugements n'aient soulevé des doutes dans tous les esprits. Non seulement, en effet, ces poursuites faites pour ainsi dire après coup devant les tribunaux de police correctionnelle paraissent contraires au principe qu'un individu acquitté ne peut être repris ni accusé une seconde fois à raison du même *fait*; mais il nous semble que si, devant une cour d'assises, la question d'homicide par imprudence vient à surgir des débats, le président peut et doit poser au jury cette question subsidiaire immédiatement après la question principale (comme l'a fait le président des assises de l'Aisne, le 8 mai 1843, dans l'affaire de la fille Adeline T...). L'homicide par imprudence n'est, dans ce cas, qu'une modification du fait d'infanticide. Si le président n'a pas interrogé le jury sur cette nouvelle face de l'accusation, si le jury a déclaré l'accusée non coupable, cette déclaration purge l'accusation non seulement sur le fait prin-

cipal, mais aussi sur toutes les modifications de ce fait.

CHAPITRE XII.

DES MALADIES SIMULÉES, PRÉTEXTÉES, DISSIMULÉES ET IMPUTÉES.

On désigne sous le nom de maladies *simulées* l'ensemble des phénomènes observés chez un individu qui feint d'avoir une maladie qu'il n'a pas; cet ensemble prend le nom de la maladie dont l'individu cherche à faire croire qu'il est atteint. (Ollivier, d'Angers, *Mémoire sur les maladies simulées*, dans *Ann. d'hygiène et de médecine lég.* t. XXV. p. 100, t. XXX, p. 352.)

Les maladies *prétextées* sont celles qui existent réellement, et qu'on veut faire servir des maladies réelles à l'accomplissement d'un but qui consiste ordinairement à se décharger d'une fonction plus ou moins pénible, ou à obtenir un avantage quelconque.

Les maladies *dissimulées* sont celles que l'on cherche à cacher.

Enfin, on donne le nom de maladies *imputées* à celles que l'on prétend exister chez un individu qui n'en est pas atteint.

ARTICLE PREMIER.

Des maladies simulées ou feintes.

Marc a établi deux ordres dans les maladies simulées. Il a proposé d'appeler ces maladies *simulées par imitation*, pour les distinguer de celles qu'il nomme *simulées par provocation*. « Dans le premier cas, dit-il, la maladie n'existe pas, elle est feinte : telle est l'épilepsie simulée ; dans l'autre cas, au contraire, la maladie est réelle, mais elle est l'effet d'un artifice; elle a été provoquée dans le dessein d'en imposer et de faire croire à l'existence d'une affection dont la durée est plus ou moins longue: c'est ainsi qu'en appliquant sur la conjonctive une poudre irritante, on provoque une ophthalmie. » (Marc, *Dictionnaire* en 30 vol., article DÉCEPTION.)

Quelle que soit la difficulté que l'on éprouve, dans certaines circonstances, à distinguer si la maladie est provoquée, et bien que dans des cas fréquents on rencontre chez le même individu les deux variétés de simulation, nous n'en pensons pas moins que la division proposée par le docteur Marc est l'expression rigoureuse de ce qu'on observe journellement en médecine légale, et qu'elle doit être conservée.

Généralités sur les maladies simulées. — Ces généralités, dit M. Orfila, doivent comprendre l'histoire des motifs qui portent à feindre les maladies, et celle des moyens généraux propres à faire découvrir que l'affection n'est point réelle.

« *Des motifs qui portent à simuler les maladies.* — Ces motifs sont : 1° Le désir de se soustraire à certaines charges : ainsi on voit des individus qui se disent malades pour ne point répondre à des assignations; d'autres veulent s'exempter du service militaire ou se faire réformer, et simulent, avec une effronterie dont on a peine à se faire idée, des affections souvent fort graves. 2° L'intention d'éviter une peine afflictive ou infamante, ou de la faire adoucir. Combien de fois n'a-t-on pas vu des prisonniers avoir recours à ce moyen pour obtenir leur élargissement, ou du moins un adoucissement à leur punition! 3° Le désir d'exciter la compassion publique : on connaît la fourberie de ces mendiants dont le corps est monstrueusement emphysémateux par suite de l'injection d'une certaine quantité d'air dans le tissu cellulaire souscutané; de ceux dont la peau est couverte de plaies et d'ulcères qui sont leur ouvrage; de ceux qui feignent les convulsions, l'extase, etc. 4° L'intérêt pécuniaire, comme, par exemple, lorsqu'on aggrave les effets d'une blessure légère pour avoir droit à des dommages et intérêts plus considérables. 5° L'ambition, la haine, la crainte, le chagrin, la paresse, l'amour et le fanatisme : tout commentaire ici deviendrait inutile.

» *Des moyens généraux propres à faire connaître que la maladie n'est point réelle.* — 1° On déterminera d'abord si l'affection est de nature à pouvoir être imitée ou provoquée. En effet, il est des maladies que l'on peut aisément simuler, comme l'aphonie, des douleurs nerveuses, un très grand nombre de lésions des fonctions intérieures, etc.; il en est d'autres, au contraire, qu'il est difficile et quelquefois même impossible de feindre : tels sont les fièvres, l'anévrisme du cœur, la phthisie pulmonaire, etc.

» 2° On examinera si la maladie dont il

est question est du nombre de celles aux quelles l'individu devrait être plus exposé à raison de son âge, du sexe, de son tempérament, de ses habitudes et du genre de vie qu'il mène.

» 3° On aura égard à la situation morale de la personne : l'état de ses affaires ou d'autres motifs peuvent-ils la porter à feindre une maladie qu'elle n'a pas?

» 4° On interrogera l'individu avec adresse, de manière qu'il soit obligé de répondre autrement que par *oui* et par *non:* par ce moyen, on le fera souvent tomber en contradiction, ou bien on lui fera avouer qu'il éprouve des symptômes qui sont incompatibles avec la maladie qu'il dit avoir. L'histoire rapportée par Sauvages vient à l'appui de ce précepte : « Une fille de sept ans imitait si parfaitement les gestes et les mouvements de ceux qui tombent en épilepsie, qu'il n'y avait personne à l'hôpital général qui n'y fût trompé. Sauvages lui demanda si elle ne sentait pas un air qui passait de la main à l'humérus, et de là dans le dos et dans le fémur; elle répondit que oui : il ordonna qu'on lui donnât le fouet, et la recette fit tant d'effet sur elle qu'elle se trouva parfaitement guérie. » (*Nosologie méthodique*, t. IV, p. 120, édit. de 1772.) Les questions devront être posées avec d'autant plus de finesse que les facultés du malade douteux paraîtront plus cultivées; on conçoit en effet qu'il sera souvent facile de trouver en défaut un ignorant qui ne serait point rusé.

» 5° On cherchera à surprendre l'attention de l'individu en lui faisant exécuter des mouvements et des actes auxquels il serait hors d'état de se livrer s'il était réellement atteint de la maladie qu'il accuse.

» 6° On s'attachera particulièrement à l'examen des causes qui auront pu donner naissance à la maladie : sont-elles en rapport avec celles-ci? l'individu hésite-t-il à assigner une origine quelconque à la maladie dont il se dit attaqué?

» 7° Mais c'est surtout en comparant les symptômes avec ceux que l'on devrait observer si la maladie était réelle, que l'on parviendra à connaître la vérité. Ici c'est un fourbe qui fait une exposition assez exacte des phénomènes morbides pour en imposer au premier abord; mais il est trahi parce qu'il fait paraître ces symptômes dans un ordre et dans une succession insolites; là c'est un homme qui craint de ne pas caractériser assez bien l'affection qu'il veut simuler, et qui accuse des phénomènes que l'on n'observe jamais dans cette maladie; plus loin, le faux malade croit bien faire en simulant à chaque visite de nouveaux symptômes, et en omettant de désigner ceux dont il s'était plaint d'abord, et qui étaient en quelque sorte caractéristiques de l'affection.

» 8° On conseillera des médicaments, et l'on aura égard aux effets qu'ils produisent et à l'empressement que l'individu met à les prendre; car on sait que, dans la plupart des cas, les personnes bien portantes répugnent à faire usage de substances d'une odeur et d'une saveur désagréables : on pourra donc, en épiant ces personnes à plusieurs reprises, en les surprenant en quelque sorte, s'assurer si elles cachent les médicaments prescrits.

» 9° On fera également attention à la nature des boissons et des aliments que l'individu paraît préférer. Ne serait-on pas en droit de soupçonner qu'une affection bilieuse est simulée, si le malade douteux repoussait les boissons acidules froides et les aliments légers, pour obtenir des viandes, des boissons alcooliques, etc.?

» 10° Si la maladie que l'on accuse est du nombre de celles qui se manifestent par des accès, on observera l'individu peu de temps avant l'attaque et pendant qu'elle a lieu; on surveillera alors ses gestes, ses cris, son pouls, etc.

» 11° On n'aura recours à des moyens énergiques, tels que la fustigation, la cautérisation, etc., qu'autant qu'on sera à peu près convaincu que la maladie est simulée ou que l'individu affirmera qu'il a complétement perdu la sensibilité dans un membre ou dans une de ses parties; mais il sera souvent utile, pour l'intimider, de lui proposer l'emploi des moyens les plus violents.

» Tels sont les préceptes généraux qui doivent servir de base aux médecins chargés de décider s'il y a ou non simulation d'une maladie; sans doute il en est encore beaucoup d'autres fondés sur les connaissances psychologiques et physiologiques les plus positives, que l'on ne saurait exposer

d'une manière générale, parce qu'ils peuvent varier à l'infini. Le médecin ne peut découvrir la ruse, comme l'a fort bien dit Marc. » (Orfila, *loc. cit.*, t. I, p. 381.)

§ I. Des maladies simulées par imitation.

Aliénation mentale. — L'aliénation mentale est une des maladies le plus souvent simulées ; mais l'étude de cette simulation ne pourrait que perdre à être séparée de celle de l'histoire de l'aliénation mentale en général, au point de vue médico-légal. Nous renvoyons donc à ce chapitre.

Amaurose. — Cette maladie est aussi une de celles que simulent le plus fréquemment et les conscrits et les jeunes militaires qui veulent se faire réformer. Les imposteurs mettent ordinairement en usage, pour produire les apparences de la maladie et principalement la dilatation de la pupille et son absence de contraction sous l'influence de la lumière, l'extrait et le suc de belladone ou de jusquiame, l'eau distillée de lauréole. Mais l'état produit par ces agents n'a qu'une certaine durée, qui est passagère pour l'eau distillée de lauréole, un peu plus longue pour la belladone, et plus longue encore pour la jusquiame. Toutefois elle ne s'étend jamais au delà de trois jours ; d'où il résulte que le médecin ne peut pas toujours se prononcer immédiatement, et qu'il est souvent obligé de faire séquestrer les individus pour s'assurer de la fraude. La dilatation extrême de la pupille devient fréquemment un moyen de reconnaître la simulation : car, si la pupille est dilatée dans l'amaurose, il est rare qu'elle ait totalement disparu, et comme le simulateur ne ménage pas ordinairement les moyens qu'il emploie, il amène, au contraire, ce résultat. Dans les cas rares d'amauroses survenues à la suite d'ophthalmies, la pupille a contracté des adhérences, en sorte qu'elle est déformée, ce qui n'a jamais lieu lors de la simulation. Tous les auteurs ont engagé les médecins à se tenir en garde contre les amauroses de l'œil droit, l'œil gauche étant sain. C'est que, pour la réforme, la perte de l'œil gauche n'est pas toujours considérée comme un motif d'exemption, et les conscrits qui connaissent cette circonstance ont grand soin de n'agir que du côté droit.

Aphonie. — Cette affection, très rare chez l'homme, à moins qu'elle ne soit liée à une maladie organique du larynx, est au contraire assez commune chez la femme, particulièrement chez les femmes hystériques. On peut parfaitement la simuler par imitation ; mais le simulateur se laisse facilement surprendre par la frayeur, la douleur instantanée, le réveil en sursaut, etc.

Bégaiement. — Il en est de même de cette infirmité. On parvient à la découvrir par une patiente observation et par les mêmes moyens que l'aphonie. Mais si le médecin doit se mettre en garde contre cette simulation, il ne doit jamais oublier qu'il est des exemples nombreux de bégaiement sans altérations de la langue qui puissent l'expliquer.

Cécité. — On a de nombreux exemples d'individus qui se sont déclarés aveugles, les yeux offrant la meilleure conformation. Ces cas de cécité rentrent tous dans l'amaurose.

Chute ou paralysie de la paupière supérieure. — La simulation est due quelquefois tout entière à l'imitation, et comme elle ne peut être opérée que par une très grande habitude et au moyen d'une attention soutenue, c'est au médecin à user de ruse, à distraire l'attention du malade, à le déterminer à regarder tout à coup dans une direction telle, qu'il ouvre l'œil involontairement. Ajoutons que dans ces cas de simulation on ne rencontre jamais l'état œdémateux de la paupière supérieure, non plus que la déviation en dehors du globe oculaire, ce qui s'observe fréquemment dans ce genre d'affection.

Mais dans quelques cas aussi, on a vu des individus se couper le nerf nourricier et produire ainsi une chute provoquée et très réelle. On comprend l'impossibilité de découvrir une semblable fraude si l'on n'arrive pas à temps pour constater l'incision qui a dû être faite pour arriver jusqu'au nerf.

Clignotement des paupières. — Cette affection peut être imitée ou provoquée. Dans ce dernier cas, les malades s'introduisent sous la paupière supérieure un corps étranger ; mais le larmoiement et la rougeur des yeux qu'il détermine suffisent pour la faire reconnaître. C'est en capti-

vant l'attention du malade qu'on distingue l'affection imitée.

Contractures, obstipation. — Les contractures sont fréquemment et diversement simulées : tantôt la personne contracte seulement les muscles et oppose de la résistance à l'effort fait pour allonger le membre; tantôt elle prend l'habitude de donner au membre une position demi-fléchie, et marche en boitant, sans allonger, par exemple, la jambe sur la cuisse; d'autres, plus adroits, se compriment le membre contracté avec des bandages roulés de manière à simuler l'atrophie qui est la conséquence d'une longue infirmité. On peut arriver à découvrir la simulation de plusieurs manières. Paraissant porter un grand intérêt au malade, on le fera placer sur un lit, on fixera son attention par des questions habilement adressées, et l'on étendra graduellement le membre jusqu'à ce qu'il ait repris sa rectitude naturelle; ou bien on feindra la nécessité de pratiquer la section de quelque tendon pour redresser le membre. Un moyen sûr, disent Percy et M. Laurent, de déjouer l'homme qui se présente avec une jambe fléchie, consiste à le placer sur un piquet un peu élevé et à le forcer de se tenir en équilibre sur sa bonne jambe, on ne tarde pas à voir trembler le membre contracté. De douze hommes soumis à cette épreuve, aucun d'eux n'a pu y résister.

C'est en plaçant le bras écarté du corps et en mettant dans la main une corde à laquelle était suspendu un poids de quelques livres, qu'ils ont aussi démontré dans plusieurs circonstances que la contracture était simulée; car, après quelques minutes, le simulateur ne peut tenir à une contraction aussi incommode des muscles fléchisseurs des doigts.

Ce moyen n'est pas toujours facile à appliquer, car pour les membres supérieurs, la partie ou les parties contractées sont rarement dans une position à ce qu'on puisse les soumettre à une telle épreuve, et, pour les membres inférieurs, si le simulateur sait qu'on ne peut pas garder l'équilibre quand on a un ou les deux membres contracturés, il ne manquera pas de se laisser tomber, et l'épreuve ne sera pas concluante. On a maintenant dans l'éthérisation un excellent moyen de faire cesser les contractures volontaires et de déjouer cette espèce de simulation.

Dartres. — C'est encore une des maladies que l'on provoque fréquemment. A cet effet, les simulateurs s'appliquent sur une partie quelconque du corps de la pommade de Gondret de manière à faire rougir la peau, puis ils y substituent de la pommade émétisée. Il survient des boutons qui suppurent et forment croûte de manière à imiter grossièrement des pustules. Dans d'autres circonstances, ce sont des pommades irritantes dont l'application, longtemps prolongée, entretient des rougeurs intenses sur une partie plus ou moins étendue du corps.

Diarrhée. — Symptôme que l'on développe très fréquemment pour obtenir une amélioration à sa position. J'ai eu, dit Marc, occasion de constater un cas de ce genre. M. le comte de V..., éperdument amoureux d'une jeune et riche Américaine qui partageait son amour, l'enlève de chez ses parents. Repris tous deux après un mois d'absence de Paris, M. le comte de V... est conduit à la Force ; il demande sa translation dans une maison de santé pour cause de maladie. Chargé de constater son état, il énumère entre autres symptômes une diarrhée abondante dont les gardiens de service certifiaient la réalité. Je fis conserver les garde-robes, et il me fut facile d'apercevoir à la surface du liquide une grande quantité de matière huileuse, probablement de l'huile de ricin. Toutefois il y avait eu superpurgation, et par suite maladie; je déclarai le fait en faisant entrevoir la possibilité de la provocation.

Epilepsie. — Cette maladie est une de celles qu'on simule le plus souvent pour exciter la commisération publique ou pour se soustraire au service militaire. Lorsque le médecin légiste est témoin de l'accès présumé simulé, il parvient à découvrir la ruse en ayant égard à l'ensemble des caractères suivants, dont les différences ont été bien indiquées par Georget et par Marc : 1° Dans l'épilepsie vraie, le malade n'est presque jamais averti de l'invasion de l'attaque et tombe indistinctement sur tous les corps, tandis que le fourbe a soin de se préparer à la chute pour se faire le moins de mal possible; il évite tout ce qui pourrait le blesser, et il choi-

sit rarement pour lieu de la scène l'endroit où se trouvent les médecins qui sont chargés de l'examiner : toutefois, comme certains accès d'épilepsie vraie s'annoncent par des prodromes, ce caractère est insuffisant pour décider la question, vu qu'alors les malades ont le temps de prendre les mêmes précautions que les prétendus épileptiques. 2° La sensibilité est complétement éteinte lorsque la maladie est réelle ; on a beau faire du bruit, mettre en usage les substances les plus odorantes, chercher à exciter la douleur au moyen de caustiques, etc., le malade n'aperçoit rien ; aussi conseille-t-on avec raison d'intimider celui que l'on soupçonne d'imposture, soit en déchargeant une arme à feu sans qu'il en soit prévenu, soit en proposant de le cautériser avec un fer rouge, ou en annonçant qu'on va mettre le feu aux quatre coins du lit. On trouve dans l'article SIMULATION, de Marc (*Dictionnaire* en 30 vol.), qu'un villageois fut effrayé, pendant qu'il simulait un accès d'épilepsie, d'entendre le chirurgien demander les instruments nécessaires pour opérer la castration, moyen qu'il regardait comme infaillible pour guérir radicalement l'épilepsie : le fourbe ne tarda pas à se réveiller et à demander pardon. L'action inattendue sur les narines, du gaz acide sulfureux, de l'ammoniaque, le chatouillement imprévu de cette partie et de la plante des pieds, ont été quelquefois suffisants pour trahir les faux épileptiques, parce qu'ils ont donné des marques de sensibilité. Quant à l'emploi réel des caustiques, nous pensons qu'il doit être proscrit, parce qu'il est inhumain et qu'il a souvent été infructueux. On lit dans Mahon qu'une femme de vingt ans, dont parle de Haen, avait soutenu l'épreuve du feu sans que cela eût pu la forcer à se démasquer ; mais depuis, étant détenue en prison pour meurtre, elle avoua sa simulation et imita si bien l'accès en présence de Van-Swieten et de de Haen, qu'ils crurent que ces accès de commande étaient devenus réels. 3° *La pupille est dilatée et l'iris immobile dans l'épilepsie vraie*, comme on peut s'en assurer en approchant soudainement de l'œil une bougie allumée : toutefois il est difficile de constater ce caractère lorsque les yeux sont roulants dans l'orbite, chez un malade agité de mouvements convulsifs. 4° La face est gonflée, violette ou noirâtre pendant l'accès ; la bouche est assez souvent écumeuse, et la langue poussée jusqu'au dehors et serrée entre les mâchoires. Il est vrai que les faux épileptiques cherchent à imiter la turgescence et la couleur rouge de la face en appliquant autour du cou une ligature serrée qu'ils ont soin de cacher ; mais il suffit d'être prévenu pour découvrir la ruse : d'ailleurs comment simuleront-ils la pâleur qui remplace l'état dont nous parlons dès que les convulsions cessent ? On sait également que l'écume est souvent imitée à l'aide d'un morceau de savon placé dans la bouche. 5° Les dents sont quelquefois usées par l'effet du grincement convulsif qui accompagne l'épilepsie ; cette usure se remarque plus souvent sur la face antérieure des incisives inférieures ; elle peut devenir un caractère important, si le sujet de l'observation est encore assez jeune pour qu'on ne puisse pas raisonnablement la faire dépendre des progrès de l'âge. 6° Dans l'épilepsie vraie, la respiration est gênée, et les battements du cœur sont tumultueux et forts, phénomènes qu'il n'est pas facile de feindre. 7° Les poignets et le pouce sont fléchis pendant l'attaque ; et si l'on parvient à les étendre, ils ne se fléchissent plus, tandis que, suivant Marc, l'imposteur cède au plus léger effort et croit n'avoir rien de mieux à faire que de fléchir de nouveau ces parties lorsqu'il ne sent plus de résistance. 8° A la fin d'une attaque réelle, on observe un ronflement soporeux, beaucoup de lassitude, des vertiges, une altération de l'intelligence, et un état d'étonnement et d'hébétement qu'il suffit d'avoir vu pour être convaincu qu'il ne peut être simulé qu'avec la plus grande difficulté.

A ces caractères, qui sont d'une grande importance pour résoudre la question dont il s'agit, plusieurs auteurs en ont ajouté d'autres d'une valeur moindre. Les yeux, a-t-on dit, sont entr'ouverts dans l'épilepsie vraie, de manière à ne laisser apercevoir que le blanc, ou ils sont entièrement ouverts : dans ce dernier cas, ils sont fixes ou d'une mobilité effrayante ; on observe enfin des clignotements des paupières, qu'il est difficile d'imiter sans que l'iris paraisse. Le pouls est ordinaire-

ment petit, spasmodique et irrégulier à la fin d'un accès d'épilepsie, et lorsque la maladie est feinte, il est tout au plus accéléré, à moins que des ligatures appliquées sur quelque partie du bras n'aient apporté des modifications dans le battement de l'artère. La peau des faux épileptiques est chaude et couverte de sueur à la fin de l'attaque, tandis qu'elle est ordinairement froide si la maladie est réelle. L'urine est pâle et aqueuse après un accès d'épilepsie vraie. Les attaques simulées sont en général de longue durée, ce qui n'arrive pas souvent dans l'épilepsie réelle.

Marc dit avoir déterminé des accès d'épilepsie chez trois malades en mettant sous les narines un morceau d'assa fœtida; ce moyen, qui avait déjà été mis en usage par quelques médecins allemands, serait précieux pour découvrir la ruse, si ses effets étaient constants; mais des observations faites postérieurement par Hébréard, sur l'invitation de Marc, n'ont point fourni les mêmes résultats, en sorte qu'il est nécessaire de recueillir de nouveaux faits avant d'accorder à cette épreuve la valeur que les premiers essais semblaient devoir lui donner.

L'homme de l'art sera beaucoup plus embarrassé pour distinguer l'épilepsie vraie de celle qui est simulée lorsqu'il n'est pas témoin de l'accès. Des questions adroitement posées sur les causes qui ont pu déterminer la maladie, sur l'époque où elle a paru pour la première fois, sur l'état qui précède et qui suit les accès, sur la durée de ceux-ci, sur les moyens mis en usage pour les faire cesser, la recherche scrupuleuse des motifs qui pourraient porter l'individu à feindre cette affection, la physionomie et l'état du malade : tels sont les principaux objets auxquels il est nécessaire de faire attention. Les vrais épileptiques présentent, en effet, un ensemble de caractères que l'on ne doit point dédaigner : si les accès ont été fréquents, la tête est penchée en avant ou sur les côtés, par suite de l'affaiblissement des muscles qui doivent la soutenir; les paupières supérieures tendent à s'abaisser par la même raison, tandis que le malade semble faire des efforts pour les relever; la peau du visage, d'une couleur terne, offre souvent des cicatrices, résultat des chutes précédentes; il n'est pas rare aussi de la voir parsemée, en différents sens, de rides produites par les mouvements convulsifs; les veines jugulaires et temporales sont gonflées, les ailes du nez élargies, les lèvres et quelques parties des pommettes plus colorées que chez les autres hommes; la pupille est dilatée, la conjonctive blanchâtre et humide; les dents incisives inférieures sont usées en biseau à leur face antérieure; l'ensemble de la physionomie annonce la tristesse et la timidité. (Marc, *loc. cit.*)

Les *convulsions* de diverses formes que peuvent simuler certains individus, spécialement les femmes, se distinguent par les mêmes moyens que la fausse épilepsie. Ce qui fait surtout découvrir la supercherie, c'est que dans les convulsions quelles qu'elles soient, les vrais malades perdent presque constamment connaissance, tandis qu'il en est tout autrement des simulateurs, qui ne manquent jamais de se soustraire aux dangers sérieux ou même aux vives douleurs qu'on parvient adroitement à leur faire craindre.

Gastralgies, entéralgies, rhumatismes migraine, etc.

Beaucoup de médecins légistes ont décrit successivement les différentes douleurs nerveuses qui peuvent être simulées. On pourrait en décrire autant que le cadre nosologique en contient, car toutes peuvent être simulées, et comme la douleur est une sensation absolument personnelle à celui qui l'éprouve, le médecin n'a absolument aucun moyen de s'assurer si celle qu'on lui accuse est réelle ou simulée. Les présomptions qu'il peut établir à cet égard ne sont presque jamais basées sur des données scientifiques.

Hémorrhagies (hématémèse, hémoptysie, hémorrhoïdes).

Ces trois espèces d'hémorrhagies sont celles qu'on cherche à simuler le plus souvent.

Ceux qui simulent l'hémoptysie se piquent ordinairement le fond du gosier, les gencives, les doigts, etc.; ils sucent le sang des plaies faites ailleurs que dans la bouche, puis ils le rendent mêlé avec de la

salive après avoir toussé pendant quelque temps ; d'autres mettent dans la bouche des pastilles colorées par le carmin et préparées avec des substances âcres qui excitent la salivation, comme la racine de pyrèthre; il en est, comme l'indique J.-B. Sylvaticus, qui prétendent imiter cette maladie à l'aide d'un morceau de bol d'Arménie mis sous la langue; on en a vu, enfin, qui avaient introduit dans la bouche un instrument d'argent contenant une éponge imbibée de sang. Aucun de ces individus ne présente les véritables symptômes de l'hémoptysie; il est d'ailleurs facile de reconnaître l'imposture en les forçant de cracher sans tousser, car alors la salive sera colorée en rouge, tout comme s'ils avaient toussé; on doit aussi leur faire rincer la bouche avec de l'eau et du vinaigre, et examiner si le bol d'Arménie ou les pastilles dont nous avons parlé ne se trouveraient point dans ce liquide.

Hématémèse. — Le vomissement de sang a été simulé en introduisant dans la bouche ou dans l'estomac des matières rouges, du sang de bœuf, etc. Haguenot a vu une jeune fille qui avait envie de sortir, à quelque prix que ce fût, du monastère où elle était détenue, feindre d'avoir un vomissement de sang violent, et rendre même plusieurs livres de ce liquide en sa présence et pendant plusieurs jours; on découvrit enfin qu'elle buvait tous les jours du sang de bœuf qu'on lui apportait en cachette. (Sauvages, *Nosol. méthodique*, t. VIII, p. 84, édition de 1772.) Il suffit de l'absence des symptômes qui caractérisent l'hématémèse et de connaître les moyens que les simulateurs mettent en usage pour ne pas s'en laisser imposer.

Hématurie. — Si l'urine a été rougie par des betteraves, du figuier d'Inde, de la garance, etc., substances que l'on aurait pu avaler dans le dessein de colorer ce liquide, on reconnaîtra qu'elle ne contient pas de sang en la faisant bouillir; car l'urine mêlée de sang fournit alors un caillot brun et reprend sa couleur jaune; mais si, comme il est arrivé quelquefois, on avait injecté du sang pur dans la vessie, il faudrait examiner si le malade douteux présente les divers symptômes qui caractérisent l'hématurie : dans tous les cas, le médecin devrait exiger que l'individu urinât en sa présence.

Hémorrhoïdes. — On a quelquefois imité les tumeurs hémorrhoïdales en introduisant dans l'anus un ressort auquel on avait attaché quelques petites vessies de rat, pleines d'air et colorées avec du sang: il suffit de piquer ces prétendues hémorrhoïdes avec une aiguille fine pour les affaisser.

Ictère. — On simule assez facilement l'ictère par des frictions faites avec de la solution de curcuma dans l'eau; mais il est impossible de colorer la sclérotique, et comme cette membrane se prend la première, il est toujours facile de reconnaître la simulation.

Incontinence d'urine. — Cette maladie est simulée par imitation de deux manières, complète ou incomplète, c'est-à-dire pendant le jour et la nuit, ou pendant la nuit seulement. Suivant M. Bégin, les militaires auraient même renoncé à simuler l'incontinence complète, parce qu'il est d'une part trop difficile d'en remplir le rôle, et d'une autre part trop facile de la reconnaître. La ruse seule doit lutter contre la ruse dans ces sortes de cas, où il n'est jamais possible de simuler une incontinence avec urine sortant goutte à goutte, sans efforts inspiratoires, flaccidité de la verge, et pâleur surtout pendant les temps froids. Percy et M. Laurent font observer que cette maladie est excessivement rare; qu'en essuyant l'extrémité de la verge avec un linge il s'échappe aussitôt une nouvelle goutte d'urine dans le cas où l'incontinence est réelle, ce qui n'a jamais lieu sans efforts inspiratoires dans le cas opposé. Ils rapportent qu'un homme affecté d'une prétendue incontinence d'urine reçut une vingtaine de coups de nerf de bœuf sur les reins, dans l'intention supposée de les fortifier et de redonner en même temps du ton à la vessie. Sachant qu'il devait en recevoir autant et plus tous les matins, il vint leur annoncer avec un empressement et une joie aussi peu réels la cessation de son infirmité; il leur déclara qu'il s'en croyait guéri et qu'il n'avait point uriné une seule fois dans la nuit. Dans d'autres faits cités par M. le professeur Bégin, la peur de l'application d'un cautère actuel au périnée a complète-

ment démasqué l'imposture. (*Dict. de méd. et de chirurgie pratiques*, t. XIV, p. 187.)

Mutité. — Tout muet qui tire la langue et la meut très librement, sans qu'elle subisse aucune déviation anormale, s'il n'est pas sourd, est un imposteur. La mutité accidentelle qui peut dépendre soit de la paralysie de la langue, soit d'adhérences de cet organe aux parties voisines, est donc toujours facile à reconnaître, car l'atrophie de la langue, sa sortie difficile de la bouche ou sa déviation, sont les conséquences de la paralysie générale ou partielle de ses nerfs. On a simulé le mutisme en faisant usage de plantes stupéfiantes; mais il est impossible que leur action soit limitée à cet organe; il existe toujours un état général, et spécialement une atteinte portée aux fonctions du cerveau qui met sur la voie de la fraude.

Myopie. — Rien de plus facile que de simuler cette affection au moyen de l'habitude. Aussi, pendant les guerres de l'empire tous les jeunes gens portaient-ils lunettes, et s'exerçaient-ils à lire avec des verres de numéros de plus en plus forts pour arriver au numéro 3 exigé par les conseils de recrutement pour la réforme. C'est qu'il n'est pas possible de s'assurer autrement de l'existence de cette affection; aussi, pour être réformé, doit-on pouvoir lire avec des verres de ce numéro, placés, soit tout près de l'œil, soit à un pied de distance, et voir de loin les objets avec des verres du numéro 5 1/2. Dirat-on que l'individu réellement myope a les yeux très convexes et très saillants, qu'il cligne les paupières, que la patte d'oie de l'angle externe de l'œil est très prononcée? On connaît des exemples nombreux de myopie de naissance où ces caractères ont manqué, et par conséquent ce ne sont que des indices et non pas des preuves. Si la question s'élevait à l'occasion d'une affaire judiciaire, il serait impossible d'agir autrement.

Otite chronique. — Ici se retrouvent encore les deux genres de simulations : 1° par imitation, au moyen d'un écoulement figuré par du vieux fromage ou par du miel; 2° par provocation, à l'aide de substances irritantes introduites dans le conduit auditif. Le premier mode est facile à reconnaître; le second présente parfois des difficultés réelles; car s'il est vrai que ces écoulements chroniques soient généralement liés à une mauvaise constitution, ils peuvent aussi se présenter avec les apparences de la meilleure santé.

Paralysie. — L'imitation plus ou moins exacte peut faire élever des doutes dans l'esprit du meilleur observateur, surtout dans les paralysies récentes; car dans celles qui sont anciennes, l'atrophie du membre paralysé, la flaccidité des chairs, l'état plus ou moins relâché des articulations, lèvent ordinairement toute espèce d'incertitude à cet égard. D'ailleurs, il reste souvent des traces évidentes de la cause qui a amené la paralysie : ici c'est une blessure par une arme piquante qui a blessé le membre sur le trajet d'un nerf et dont on voit encore la cicatrice; là une opération qui a été pratiquée; ailleurs une attaque d'apoplexie dont la figure porte encore l'empreinte. Quoi qu'il en soit, toutes les fois qu'un individu accuse une paralysie et qu'il y a bonne nutrition, fermeté et consistance des chairs, il y a lieu de douter sur la réalité du fait et d'agir avec ruse pour déjouer les manœuvres du simulateur.

Polypes, ozène. — On s'est servi des testicules de poulet que l'on a introduits dans les fosses nasales pour représenter des polypes, et l'on y a placé aussi des morceaux de fromage putréfié, maintenus à l'aide d'éponges, pour faire croire à l'existence d'un ozène. Il suffit de sonder les fosses nasales et de les explorer des yeux, pour ne pas commettre de méprise à cet égard; car la coloration de la fausse tumeur comparée à celle de la membrane muqueuse, quelques attouchements ou tractions exercés, lèveront toute espèce de doute à cet égard.

Strabisme. — C'est encore une affction qu'il est facile de simuler par imitation; mais le plus léger examen scientifique suffit pour découvrir la fraude.

Surdité. — C'est l'une des affections que l'on a le plus souvent simulées, tantôt par imitation, tantôt par provocation. Percy et Laurent ont signalé avec raison ce facies particulier qui est propre au sourd, tandis que le faux sourd ne fait que des grimaces; mais il en est qui se bornent à opposer l'impassibilité la plus

grande à tout ce qui peut impressionner vivement, ou à tout bruit quelque brusque et fort qu'il soit. Tel était ce soldat qui entendit sans la moindre impression deux coups de pistolet que son colonel vint à tirer auprès de lui et à son insu. On ne peut arriver à reconnaître la fraude que par la ruse, et l'on cite des exemples dans lesquels les simulateurs ont résisté à toutes les épreuves. Il est des individus qui atteignent d'autant plus facilement leur but, qu'ils s'introduisent des corps étrangers dans les conduits auditifs, des pois, de la moelle de sureau, de la mie de pain ; on ne doit donc jamais négliger l'examen de ces conduits, et lorsqu'il y existe une disposition anormale, il faut s'attacher à reconnaître à quelle cause elle doit être attribuée. Un moyen bien simple, et souvent suivi de succès dans la surdité, consiste à questionner la personne à très haute voix d'abord, puis à diminuer successivement la voix tout en fixant de plus en plus l'attention.

§ II. Des maladies simulées par provocation.

Cataracte. — L'acide nitrique étendu d'eau appliqué à plusieurs reprises sur la conjonctive a fini, dit-on, par déterminer une légère opacité du cristallin, qui ne pouvait en imposer qu'à un observateur inattentif : il suffit d'adresser au malade quelques questions sur la marche de la maladie depuis son invasion, sur ce qu'il éprouve actuellement, etc., pour reconnaître la véritable nature de l'affection ; on sait, par exemple, que dans le début de la cataracte vraie, le malade aperçoit mieux les objets à une lumière faible qu'au grand jour, et que l'inverse a lieu lorsque la maladie a déjà fait des progrès, etc. Dans tous les cas, il est peu probable que le médecin légiste ait un pareil exemple de simulation à constater.

Dartres, teigne et ulcères. — Il est des individus chez lesquels l'ingestion de quelques aliments, tels que le fromage salé, les moules, les huîtres, etc., est bientôt suivie d'une éruption qui ressemble souvent à une affection herpétique ; mais presque toujours cette éruption est de courte durée, tandis que les plaques et les pustules dartreuses persistent pendant longtemps ; il faudrait donc, s'il était difficile de constater la supercherie à l'aide des symptômes, faire surveiller attentivement le malade douteux. On a également cherché à imiter la *teigne* en faisant tomber quelques gouttes d'acide nitrique sur les cheveux, dans le dessein de les détruire ; on ne tarde pas, dans ce cas, à voir paraître des croûtes jaunes : mais il n'est guère possible de s'en laisser imposer, parce que dans la teigne véritable, la tête exhale une odeur nauséabonde qui lui est particulière ; les cheveux, rares au front, sont menus et clair-semés partout ailleurs, et la physionomie porte ordinairement l'empreinte de la cachexie. Quant aux *ulcères*, on sait qu'ils ont été souvent le produit de l'application des vésicatoires, des sucs d'euphorbe, de clématite ou de renoncule, de l'écorce de garou, de la thapsie, etc. ; quelquefois des mendiants ont cru devoir faire usage de peau de grenouille, d'un morceau de rate, dont ils recouvraient la jambe ; il en est qui, pour aggraver l'ulcération dont ils étaient véritablement atteints, employaient le tabac mâché, la cendre de cette plante, ou d'autres irritants. Il importe, lorsqu'on soupçonne la ruse, de retenir les malades au lit, et de les empêcher de porter les mains sur la partie affectée, soit en l'enfermant dans une bottine ou dans une boîte de bois, soit en appliquant un bandage roulé dont les doloires seraient marquées avec de l'encre pour s'assurer qu'il n'a pas été dérangé. « Dans les vieux ulcères, disent MM. Percy et Laurent, si l'épiderme est glabre, luisant et violet, sa couleur se fond peu à peu avec celle de la peau saine, au lieu qu'après l'application réitérée des vésicants, elle est circonscrite et bornée par un cercle facile à reconnaître ; si le sujet a une bonne carnation, de l'embonpoint, l'œil bon, les dents saines, point de glandes engorgées au cou, et que les bords de l'ulcère soient ronds, bruns, le fond ardent, violet, les environs enflammés avec des taches ou des ampoules, on devra soupçonner de la fraude, car les hommes attaqués de ces ulcères rebelles sont cachectiques, leur peau est sèche et écailleuse, et la jambe malade presque toujours atrophiée. » (*Dict. des sc. méd.*, article SIMULATION.)

Gale. — Rien n'est plus souvent simulé

dans les prisons que la gale. C'est par des piqûres faites au moyen d'épingles que les prisonniers parviennent à obtenir de petites plaies qui ressemblent assez bien aux vésicules écorchées de cette éruption ; mais ils ne peuvent pas faire naître de vésicules, et c'est là le caractère qui distingue les simulations, de la gale réelle; à plus forte raison ne serait-il jamais possible de retirer de ces boutons l'acarus, dont l'existence ne peut plus être mise hors de doute.

Enflures. — On sait que, pour exciter la commisération publique, des mendiants ont acquis un volume monstrueux en injectant de l'air entre les téguments et les muscles ; d'autres ont voulu imiter des *hernies* ou l'*hydrocèle*, en insufflant de l'air dans la région inguinale ou dans le scrotum ; il suffit, dans ces différents cas, d'examiner attentivement la surface du corps : on ne tardera pas à découvrir la petite plaie par laquelle l'air a été introduit ; elle est ordinairement bouchée par un emplâtre qui, étant enlevé, permet à l'air de s'échapper, et le prétendu malade est guéri. Il est des individus qui, à force de tiquer, déterminent un *ballonnement* énorme du ventre ; une fois réformés, ils expulsent l'air par haut et par bas, et se félicitent d'avoir trompé les hommes de l'art chargés de les visiter. Cette fourberie ne peut être soupçonnée qu'autant que l'individu ne présente aucun symptôme qui puisse faire croire qu'il n'est pas atteint de la maladie qu'il simule; dans d'autres circonstances, les jeunes conscrits appliquent un lien plus ou moins serré à la partie supérieure de la jambe, qu'ils laissent pendre hors du lit pendant la nuit, pour feindre un *gonflement* qui les exempterait du service s'il était réel : on doit chercher alors à découvrir l'empreinte du lien, et faire usage d'un bandage en prenant les précautions indiquées à l'occasion des faux ulcères.

Scrofules. — C'est encore à l'aide de caustiques que l'on a souvent voulu imiter les cicatrices et les ulcères scrofuleux que l'on remarque particulièrement au cou ; et, pour mieux faire prendre le change, on a déterminé le gonflement et la rougeur des paupières, du nez et des lèvres, en appliquant sur ces parties du suc d'euphorbe. On parviendra à démasquer l'imposteur, en se rappelant que le facies des véritables scrofuleux présente presque toujours un caractère particulier, généralement connu, et que les cicatrices qui succèdent aux ulcères dans cette maladie sont profondes, ordinairement adhérentes, violettes, inégales, calleuses et à bords arrondis.

Taies. — Le nitrate d'argent, fréquemment employé à les produire, forme sur la conjonctive une tache dépourvue du brillant et du poli qui est propre à la partie antérieure de l'œil, tapissée par la conjonctive ; en sorte qu'en regardant l'œil de côté, il est facile d'apercevoir la partie cautérisée. Cette tache se dissipe d'ailleurs dans l'espace de quelques jours.

Tympanite. — On cite des individus qui avaient la faculté d'avaler une grande quantité d'air de manière à se distendre l'estomac et les intestins, et qui l'expulsaient ensuite par des éructations et des vents. Mais la tympanite réelle et portée à un haut degré est un état morbide le plus ordinairement lié à une affection du tube digestif qui tend à s'opposer à une nutrition complète et qui coïncide assez souvent avec un amaigrissement marqué, état qui ne peut pas se rencontrer dans la simulation. Avouons toutefois que dans plusieurs circonstances il serait difficile de distinguer l'affection simulée de l'affection réelle.

ARTICLE II.

Des maladies prétextées.

« Toute maladie *feinte* est *prétextée ;* mais une maladie *prétextée* n'est pas toujours *feinte.* Souvent la maladie prétextée existe réellement, mais n'a pas l'importance qu'on peut lui attribuer. On voit, par exemple, des individus, frappés d'un coup léger et à peine froissés par un accident quelconque, supposer leur mal beaucoup plus grand qu'il n'est, ou même l'aggraver, pour réclamer de plus fortes indemnités.

» 1° Lorsqu'il s'agit de lésions extérieures, et seulement de leurs effets immédiats et purement locaux, il est ordinairement assez facile d'en apprécier exactement l'importance. Mais, s'il s'agit d'effets consécutifs, si ces lésions ont à

leur suite des maladies internes, et surtout des maladies constitutionnelles, ou si elles coïncident avec elles, le diagnostic de leur gravité est souvent très difficile. (*Voyez* au chapitre des *Blessures*, et particulièrement à la page 350.)

» 2° La frayeur, la colère, et toutes les passions en général, déterminent sans contredit des effets importants : mais il est parfois difficile de prononcer sur la réalité des conséquences fâcheuses que l'on peut avoir intérêt de leur attribuer. S'il s'agit des effets de la frayeur ou de quelque autre émotion vive, on doit les supposer plus intenses chez un enfant que chez un adulte, chez une femme que chez un homme, chez une femme enceinte ou en couches, ou à l'époque des menstrues, que chez une femme qui se trouve dans l'état de santé ordinaire. On doit d'ailleurs avoir égard à la gravité de l'événement, et à l'intensité présumable de son action sur l'économie.

» Pour décider si une maladie prétextée est en effet le résultat de la cause alléguée, on constatera d'abord l'état du plaignant.

» On examinera si l'effet est en rapport avec la cause : ainsi, par exemple, la fracture d'un membre est vraisemblable, si un coup a été donné avec un bâton ; elle ne le serait pas, si le plaignant n'avait été frappé qu'avec un corps mince et flexible.

» On cherchera quelles autres causes ont pu contribuer au développement de la maladie, et jusqu'à quel point le malade a été exposé à leur influence. Dans cette recherche, on s'appuiera des dépositions faites, autant que possible, par des personnes impartiales et désintéressées. Par exemple, dans le cas de fracture que nous venons de supposer, on demandera si le corps avec lequel le coup a été donné a agi avec force, quelle était la position du membre, quelle était la position respective du blessé et de l'auteur de la blessure. On prendra en considération l'âge de l'individu frappé, l'état dans lequel il peut se trouver, la température atmosphérique, etc. ; puisqu'il est certain que la vieillesse, l'état de grossesse, une température froide et sèche, etc., prédisposent aux fractures.

» On fera attention aux maladies régnantes ; car il peut arriver que la cause sur laquelle le malade motive sa plainte ne soit pas la seule cause des lésions survenues. Une servante est frappée sur le côté gauche de la poitrine avec un bâton de moyenne grosseur : trois jours après une pneumonie se déclare. La malade porte plainte. Remer, chargé de déterminer si le coup de bâton a été la cause de la pneumonie, déclare qu'attendu qu'une épidémie pneumonique très intense régnait à la même époque et faisait de nombreuses victimes, le coup de bâton ne pouvait pas être considéré comme la cause exclusive, mais seulement comme une des causes occasionnelles de la fluxion de poitrine : et il était, en effet, impossible de prendre des conclusions plus positives. » (Briand et Chaudé, *loc. cit.*, p. 553.)

ARTICLE III.

Des maladies dissimulées.

« Lorsque, par vanité, par amour-propre ou par une pudeur mal entendue, les personnes du sexe cachent des maladies, des infirmités ou des imperfections physiques, cette dissimulation ne peut guère être du ressort de la médecine légale. Mais, quelquefois, elle a pour but des déceptions réprouvées par la morale, par l'ordre social ou par les lois : un individu qui contracte un engagement pour le service militaire cache soigneusement les infirmités incompatibles avec ce service ; un domestique dissimule des maladies dégoûtantes ou contagieuses qui l'empêcheraient d'obtenir la place qu'il sollicite, ou de conserver celle qu'il occupe ; un individu chez lequel une blessure, naturellement légère et facilement curable, n'est devenue grave que par sa complication avec une maladie constitutionnelle, dissimule cette dernière maladie pour rendre l'auteur de la blessure responsable de toutes ses suites.

» Non seulement des individus peuvent avoir intérêt à dissimuler qu'ils sont malades, mais encore, lorsqu'ils ne peuvent cacher l'existence d'une maladie, ils cherchent quelquefois à en dissimuler du moins les causes réelles. C'est ainsi qu'un individu affecté d'une maladie vénérienne ne déclare que les symptômes communs à

d'autres maladies, et soustrait à tous les regards les accidents locaux qui caractérisent la syphilis.

» Les règles relatives au diagnostic des maladies dissimulées peuvent, en grande partie, être déduites de celles que nous avons indiquées pour découvrir les maladies simulées.

» On examinera d'abord si l'âge, le sexe, l'habitude extérieure, le tempérament et le genre de vie de la personne suspectée s'accordent avec la maladie dont on soupçonne l'existence;

» Si cette personne peut avoir des motifs de dissimuler un état maladif, ou de donner le change sur l'origine et la nature de sa maladie;

» Enfin, en lui adressant les questions que l'on jugera nécessaires, on y mettra toute la prudence et l'adresse dont nous avons déjà signalé l'importance.

» Mais il est des circonstances où, pour ne point troubler la paix d'une famille, le médecin doit se prêter à la dissimulation. Qu'un époux, par exemple, ait contracté loin du lit conjugal une affection syphilitique, il est du devoir du médecin d'entretenir l'épouse dans une heureuse ignorance de la vérité, tout en ordonnant les précautions et le traitement nécessaires.

» Non seulement les considérations sociales prescrivent ainsi, dans certains cas, la discrétion, mais l'article 378 du Code pénal en impose l'obligation formelle aux gens de l'art dépositaires de quelques secrets.

» Les médecins, chirurgiens et autres officiers de santé, ainsi que les pharmaciens, les sages-femmes, et toutes autres personnes dépositaires, par état ou profession, des secrets qu'on leur confie, qui, hors le cas où la loi les oblige à se porter dénonciateurs, auront révélé ces secrets, seront punis d'un emprisonnement d'un mois à six mois, et d'une amende de cent francs à cinq cents francs. »

» Ainsi, aux termes de l'article 378, il n'y a qu'une seule restriction à l'obligation imposée aux médecins, chirurgiens, etc., de conserver religieusement les secrets qui leur sont confiés, c'est le cas où la loi veut qu'*ils se portent dénonciateurs*. Cette exception, empreinte du cachet du despotisme impérial, qui a présidé à la rédaction de notre Code pénal, a uniquement rapport aux crimes, complots, attentats quelconques contre le chef du gouvernement ou la sûreté de l'Etat; et, alors même (si nous admettions que la révélation fût obligatoire), ce serait seulement les crimes ou complots qu'on serait tenu de révéler, mais non pas les noms d'auteurs ou complices. (Tribunal de Blois, 13 août 1816.) Mais les articles 103 et suivants du Code pénal, qui imposaient l'obligation de dénoncer les crimes intéressant la sûreté de l'Etat, ayant été formellement abrogés par la loi du 28 avril 1832, comment l'exception réservée dans l'article 378 ne le serait-elle pas également? L'abrogation de cette exception est le complément et la conséquence nécessaire de la modification introduite par la loi de 1832; et dès lors la règle du secret est aujourd'hui générale pour toutes les professions désignées en l'article 378, et s'étend désormais à tous les actes de leur exercice. (*Théorie du Code pénal.*)

» On ne peut plus même prétendre, par argument des articles 56 et 57 du Code civil, que l'accoucheur, la sage-femme, etc., qui ont assisté à un accouchement, soient obligés, par l'article 346 du Code pénal (sous peine d'un emprisonnement de six jours à six mois, et d'une amende de 16 à 300 fr.), de révéler le nom de la femme qui a donné le jour à l'enfant dont ils font la déclaration de naissance. L'arrêt rendu par la cour de cassation, le 16 septembre 1843, a résolu cette question si longtemps controversée : l'article 56 leur impose une obligation formelle, celle de déclarer le fait de la naissance à laquelle ils ont assisté, mais non pas les noms des père et mère (1).

» Nous le répétons : dans l'intérêt de la morale et de la société en général, comme dans l'intérêt des familles, l'obligation du secret est absolue; confident des plaies du corps comme le prêtre est le

(1) Depuis (le 20 avril 1844), la cour royale d'Agen ayant à prononcer sur l'appel formé par le ministère public d'un jugement qui avait absous le sieur Rigaud, officier de santé, a rendu un arrêt conforme à cette jurisprudence de la cour de cassation. (Voir *le Droit*, 30 juillet 1844. — Comparez Trébuchet, *Jurisprudence de la médecine, de la chirurgie en France*, Paris, 1834, p. 281.)

confident des plaies de l'âme, le médecin est tenu, comme le prêtre, de tout oublier après avoir tout entendu.

» Lors même qu'il est appelé devant la justice comme témoin, il ne lui doit compte que des faits venus à sa connaissance autrement que comme médecin. Sur tous les faits dont il est devenu dépositaire à raison de sa profession, il doit se taire, et deux arrêts des cours royales de Grenoble (23 août 1828) et de Montpellier (24 septembre 1827) ont décidé que « l'obligation du secret continue d'exister dans le cas même où celui que les faits concernent et qui les a confiés en demande la révélation ; car l'obligation prescrite par l'article 378 est établie dans un intérêt général, et ce n'est qu'à ce prix que des professions dont l'exercice importe à la société tout entière peuvent jouir de la confiance et de la considération nécessaires. » Mais par cela même la loi a dû infliger des peines à ceux qui indiscrètement et méchamment divulguent les faits dont leur profession les a rendus dépositaires, à ceux, par exemple, qui, sacrifiant leurs devoirs à leur causticité, se jouent des sujets les plus graves, alimentent la malignité par des révélations indécentes, des anecdotes scandaleuses, et déversent ainsi la honte sur les individus et la désolation dans les familles (*Exposé des motifs*)... A ceux-là s'applique l'article 378. (*Ibid.*)

ARTICLE IV.

Des maladies imputées.

Des motifs d'intérêt ou de haine, disent encore les mêmes auteurs, font quelquefois attribuer à des individus des maladies qu'ils n'ont pas. On a vu jadis des femmes accuser leur mari d'impuissance pour rompre les nœuds qui les unissaient ; d'autres attribuer à des liaisons impures des maladies qui n'étaient nullement syphilitiques. On a vu des enfants, trop pressés de jouir de l'héritage paternel, des collatéraux avides, par anticipation, d'une succession qui devait leur être dévolue, déclarer atteints de folie ou de démence sénile des vieillards dont ils voulaient provoquer l'interdiction.

Souvent, pour un motif plus louable, les amis d'un homme qui s'est souillé d'un crime cherchent, d'accord avec lui-même, à faire croire qu'il est dans un état de démence.

La non-existence de ces maladies se constate comme celle des maladies simulées, c'est-à-dire par l'absence des signes caractéristiques de chacune d'elles : et, dans la plupart des cas, la connaissance de la vérité s'acquiert d'autant plus facilement, que l'individu à qui une maladie est imputée a son honneur et son intérêt attachés à cette connaissance.

CHAPITRE XIII.

DE L'ALIÉNATION MENTALE SOUS LE RAPPORT MÉDICO-LÉGAL.

ARTICLE PREMIER.

Législation.

La législation relative aux aliénés se compose de deux parties distinctes : d'abord des dispositions législatives qui se trouvent consignées dans le droit commun civil ou criminel, et qui se rapportent à l'aliénation. et de la législation spéciale sur les aliénés. La première partie est celle qui donne lieu le plus souvent aux expertises médico-légales ; cependant la seconde y donne lieu quelquefois, et elle constitue dans tous les cas un ensemble de dispositions sur lesquelles le médecin est très souvent consulté, et qu'il ne peut ignorer. Nous consignerons donc ici ces deux sortes de législations.

Les premières dispositions du Code civil sur l'aliénation sont relatives au mariage ; nous les avons rapportées ailleurs. (Voy. *Mariage*).

Voici celles que nous n'avons pas rapportées encore :

De l'interdiction. — Code civil, 489. — Le majeur qui est dans un état *habituel* d'*imbécillité*, de *démence* ou de *fureur*, doit être interdit, même *lorsque cet état présente des intervalles lucides*.

Code civil, 490. — Tout parent est recevable à provoquer l'interdiction de son parent ; il en est de même de l'un des époux à l'égard de l'autre.

Code civil, 491. — Dans le cas de fureur, si l'interdiction n'est provoquée ni par les époux, ni par les parents, elle doit l'être par le procureur du roi, qui, dans le cas d'imbécillité ou de démence, peut aussi la

provoquer contre un individu qui n'a ni époux, ni épouse, ni parents connus.

Code civil, 493.—Les faits d'*imbécillité*, de *démence* ou de *fureur*, seront articulés par écrit. Ceux qui poursuivront l'interdiction présenteront les témoins et les *pièces*

Code civil, 499. — En rejetant la demande en interdiction, le tribunal pourra néanmoins, si les circonstances l'exigent, ordonner que le défendeur ne pourra désormais plaider, transiger, emprunter, recevoir un capital, mobilier, ni en donner décharge, aliéner ni grever ses biens d'hypothèques, sans l'assistance d'un conseil qui lui sera nommé par le même jugement.

Code civil, 505.—Les actes antérieurs à l'interdiction pourront être annulés si la cause de l'interdiction existait notoirement à l'époque où ces actes ont été faits.

Code civil, 504. — Après la mort d'un individu, les actes par lui faits ne pourront être attaqués pour cause de *démence* qu'autant que son interdiction aurait été prononcée ou provoquée avant son décès, à moins que la preuve de la démence ne résulte de l'acte même qui est attaqué.

Code civil, 901. — Pour faire une donation entre-vifs, ou un testament, il faut être sain d'esprit.

Loi du 24 août 1790, tit. II, art. 3.— Pour prévenir les événements fâcheux qui pourraient être occasionnés par les insensés ou les furieux laissés en liberté, l'autorité municipale est revêtue du droit de faire enfermer ces individus dans une maison de force.

Code pénal, 64.—Il n'y a ni crime, ni délit, lorsque le prévenu était en état de démence au temps de l'action, ou lorsqu'il a été contraint par une force à laquelle il n'a pu résister.

Voici les réflexions qu'a faites sur cette loi M le conseiller Dehaussy de Robécourt, dans le *Traité de médecine légale* de M. Devergie :

« D'après l'article 145 du Code civil, il n'y a pas de mariage lorsqu'il n'y a pas *de consentement*. — Le consentement suppose le plein exercice de la raison ; par conséquent tout individu qui présentera un mode quelconque d'aliénation mentale ne doit pas être considéré comme apte à donner son consentement. — Le médecin peut donc être appelé à déterminer si l'individu a, ou avait le plein exercice de sa raison lorsqu'il est sur le point de consentir, ou qu'il a *consenti* au mariage. Mais en général les tribunaux se montrent fort difficiles à prononcer, pour cause d'imbécillité, la nullité du mariage ; il faut qu'il y ait réellement folie.

» Dans l'article 173, la loi donne à des parents de certains degrés le droit de former opposition à la célébration du mariage pour quelque motif que ce soit, car elle n'en spécifie aucun : le cas d'*aliénation mentale* peut donc être un de ces motifs.

» Dans l'article 174, elle désigne des parents à d'autres degrés auxquels elle accorde le même droit, mais dans deux cas seulement : 1° lorsque le consentement du conseil de famille n'a pas été obtenu ; 2° lorsque l'opposition est fondée sur l'état de *démence* de l'individu. — Ici la loi, par *démence*, a évidemment entendu une aliénation d'esprit qui place l'individu dans l'impossibilité de remplir tous les actes de la vie pendant la durée du mariage ; or l'article 901 du Code civil dit : que pour faire une donation entre-vifs ou un testament, il faut être sain d'esprit ; par conséquent, à la rigueur un monomane qui ne déraisonne que sur un point tout à fait étranger aux actes de la vie, n'eût-il qu'une espèce d'hallucination, une vision, devait être considéré comme un homme en *démence*, et par conséquent comme étant placé dans la catégorie des personnes vis-à-vis desquelles on peut former opposition au mariage, d'après l'article 174 du Code civil. — Il n'est pas possible de concevoir autrement le mot *démence*. Le mariage conduit par lui même à des conséquences trop graves pour qu'on donne à ce mot une autre acception.

» L'article 489 vient encore prêter son appui à l'interprétation que nous donnons du mot *démence*. « Le majeur qui est, dit cet article, dans un état habituel d'imbécillité, de démence ou de fureur, doit être interdit, même lorsque son état présente des intervalles lucides. » — Dans cet article le législateur va beaucoup plus loin ; car non seulement, par l'article 174, il a donné droit de former opposition au mariage dans le cas de démence, mais encore ici il prononce l'*interdiction* pour le même cas ; or l'interdiction conduit à des con-

séquences beaucoup plus graves que la simple opposition au mariage : celle-ci peut être formée sans qu'il en résulte d'autre effet qu'un empêchement au mariage ; celle-là, au contraire, conduit à la privation absolue de l'exercice des droits civils. — Par conséquent, le mot *démence*, dans l'article 173, comprend toute espèce d'aliénation d'esprit, et ne s'applique pas à la démence proprement dite, telle que l'entendent les médecins.

» La question d'aliénation de l'esprit doit donc être posée au médecin d'une manière générale : Existe-t-il une aliénation de l'esprit, et à quel degré a-t-elle été portée?

» L'article 489 du Code civil n'est pas aussi général que le précédent. Il prononce l'interdiction lorsque le majeur est dans un *état habituel* d'imbécillité, de démence ou de fureur, mais il ajoute : même lorsque cet état présente des intervalles lucides.

» Et d'abord qu'entend-on par état habituel? Le législateur n'a pas voulu dire état constant, permanent; il a seulement entendu un état d'aliénation dans lequel la raison apparaît de temps à autre et d'une manière irrégulière. Cet état, il le qualifie par : 1° l'imbécillité ; 2° la démence ; 3° la fureur; par conséquent il excluait tout autre état qui ne rentrerait dans aucune de ces catégories ; or, dans l'imbécillité, il a certainement voulu comprendre l'idiotisme, qui n'est qu'un degré plus avancé ; par *démence*, l'aliénation avec faiblesse d'esprit, entraînant l'incapacité de gérer, et par fureur l'exaltation des facultés intellectuelles, qui amène le même résultat. Mais, dira-t-on, un monomaniaque pourrait être interdit d'après l'article 489? Nul doute à cet égard, si la monomanie devenait une cause d'impuissance à la gestion des biens; car lorsque la monomanie devient nuisible à la tranquillité publique, à la société, la loi du 24 août 1790 a donné pouvoir à l'autorité municipale de faire enfermer les individus qui en sont atteints dans une maison de force, c'est-à-dire de les priver de leur *liberté individuelle*, à plus forte raison l'interdiction pourrait-elle être prononcée contre eux puisqu'elle ne les prive pas de la liberté individuelle. Si la loi n'a pas spécifié la monomanie, c'est qu'à cette époque on ne l'admettait pas en médecine; l'expression du droit romain *dementes* comprenait toutes les espèces d'aliénations mentales, car on n'en comptait alors que deux : *mente capti* et *furiosi*. La division de la manie en monomanie, ou manie sur un seul point, et en polymanie, ou manie relative à toutes les actions, n'était pas connue.

» Ainsi l'article 489 ayant un seul but, celui de s'opposer à l'exercice des droits civils, lorsque l'individu offre une aliénation d'esprit qui le met dans l'impossibilité d'user de ces droits, nous pensons que cet article a entendu comprendre dans les expressions *imbécillité*, *démence* et *fureur*, toutes les catégories d'aliénations mentales dont l'effet est de mettre ceux qui en sont atteints dans l'impossibilité d'exercer avec connaissance leurs droits civils. Dans de telles circonstances on adressera aux médecins la question suivante : Le sieur *** est-il dans des conditions d'aliénation d'esprit telles qu'il ne puisse exercer librement et avec la plénitude de sa raison ses droits civils?

» L'article 490 expose seulement un fait qui établit la capacité de la personne apte à provoquer l'interdiction. Dans l'article 491, la loi donne au procureur de la république non seulement le droit de provoquer l'interdiction au cas où les parents ne l'ont pas fait, mais encore elle lui en impose le devoir ; il en est de même du cas où la personne, dans l'état de fureur, d'imbécillité ou de démence, n'a ni époux, ni épouse, ni parents connus.

» Cet article a évidemment pour but la conservation de deux ordres d'intérêts : 1° ceux de la société, pour empêcher le furieux, l'homme en démence ou l'imbécile de nuire ; 2° ceux de la personne aliénée elle-même : et par conséquent, c'est dans les cas seulement où l'aliénation peut conduire à l'un ou à l'autre de ces deux résultats, que l'interdiction doit être provoquée.

» On demande au médecin : Le sieur ***

» Est-il dans des conditions d'aliénation mentale telles qu'il puisse nuire à la tranquillité et à la sûreté publiques?

» Est-il dans des conditions mentales telles qu'il ne puisse veiller à ses intérêts personnels et à ceux de sa famille?

» L'article 493 prescrit le mode sui-

vant lequel doivent être produites les preuves de l'imbécillité, de la démence ou de la fureur. — Le tribunal peut, en rejetant l'interdiction d'après l'article 499, ordonner que le défendeur ne pourra désormais *plaider*, *transiger*, *emprunter*, *recevoir un capital mobilier*, ni en donner décharge, *aliéner* ni *grever* ses biens d'hypothèques sans *l'assistance* d'un conseil, etc.

» C'est dans ce but que des médecins sont consultés à l'effet de déterminer si cette interdiction limitée doit être ordonnée. Ainsi, un médecin peut déclarer qu'un individu est affecté d'une aliénation mentale telle qu'il n'y a que faiblesse d'esprit : cas où il peut vivre comme tous les autres hommes, mais où il a besoin d'un conseil dans la gestion de ses affaires d'intérêts.

» L'article 503 soulève une question beaucoup plus délicate encore, car il s'agit de déterminer si la cause de l'interdiction existait *notoirement* à l'époque où des actes ont été faits. — Mais la solution de cette question reposant presque entièrement sur la teneur et la substance de ces actes mêmes, les magistrats la décident ordinairement sans le secours des hommes de l'art à l'aide de toute espèce de documents et au moyen d'une enquête.

» Il en est de même de l'article 504, puisqu'il faut que de l'acte lui-même résulte la démence.

» Nous nous sommes déjà expliqué à l'occasion de l'article 901 et de l'article 5 de la loi du 24 août 1790.

» On a pu voir que jusqu'alors il ne s'agissait que des lois civiles ;

» Que les dispositions de ces divers articles se rattachaient : 1° aux droits que le fait de la majorité donne aux citoyens, c'est-à-dire à la capacité que l'âge leur donne d'exercer leurs droits civils et de gérer leurs biens, et la faculté de contracter des obligations ; 2° aux rapports sociaux des citoyens entre eux, sous le point de vue de leur sûreté personnelle et réciproque ;

» Que la loi admettait des degrés différents dans l'aliénation mentale, d'après lesquels elle se bornait à nommer un conseil pour tous les cas où il s'agit de gérer les biens ou de les administrer, ou bien à interdire la personne, ou enfin à la priver de sa liberté.

» C'est sous ces trois points de vue que l'aliénation mentale doit être envisagée en matière civile par le médecin ; mais il en est un quatrième qui se rattache à la législation criminelle, et qui depuis plusieurs années est devenue la source de discussions nombreuses, nous voulons parler de l'article 64 du Code pénal : « Il n'y a ni crime, ni délit, lorsque le prévenu était en état de démence *au temps* de l'action, ou lorsqu'il a été contraint par *une force à laquelle il n'a pu résister.* »

» Il y a deux choses qui doivent fixer l'attention dans cet article : 1° la démence *au temps* de l'action ; 2° *la force* à laquelle l'individu ne peut pas résister.

» Il est évident qu'ici l'expression de *démence* est employée d'une manière générale pour indiquer une aliénation d'esprit de quelque nature qu'elle soit ; il y a plus, le législateur n'a pas exigé une démence habituelle, il a spécifié qu'il suffisait qu'elle eût lieu *au temps* de l'action. Par conséquent, toute folie, fût-elle temporaire, devient une excuse légale qui exclut la criminalité de l'action. Dans le dernier membre de phrase de cet article, il est question du cas où l'individu aurait été contraint au crime par une *force* à laquelle il n'aurait pu résister. La nature de cette force n'est pas *spécifiée ;* il n'est pas dit que ce soit une force matérielle ou morale, mais il y a tout lieu de croire qu'il s'agit ici d'une force matérielle, ou au moins excluant toute aliénation mentale, puisque, dans le premier membre de phrase, la loi a spécifié le cas de démence, et que par le mot de *démence* elle a certainement entendu toute espèce d'altération morbide des facultés intellectuelles.

» Les magistrats ne pourront donc adresser aux médecins qu'une seule question relativement à cet article :

» L'individu était-il en état de démence au temps de l'action ?

» D'après les considérations dans lesquelles nous sommes entré à l'égard de ces divers articles, nous traiterons successivement les questions suivantes qui nous paraissent les seules qu'un magistrat puisse adresser à un médecin :

» Déterminer si un individu a le plein exercice de sa raison.

» Déterminer l'espèce d'aliénation mentale dont l'individu est atteint.

» Déterminer si l'aliénation mentale est assez faible pour que l'individu aliéné n'ait besoin que d'un conseil judiciaire pour gérer ses biens, veiller à ses intérêts et à ceux de sa famille.

» Déterminer si l'aliénation mentale est telle qu'elle puisse mettre un individu dans le cas de nuire à la tranquillité et à la sûreté publiques.

» Quel est le degré de curabilité des diverses espèces d'aliénations mentales?

» Existe-t-il des circonstances d'aliénation mentale où la volonté de l'individu soit dominée par une force morale à laquelle il ne puisse résister?

» Déterminer si un individu était en état de démence *au temps* où un crime ou tout autre fait a été commis. » (Devergie, *loc. cit.*, t. II, p. 564.)

Avant de passer à l'examen de ces diverses questions, il est utile de rapporter ici le texte de la loi spéciale sur les aliénés, édictée en 1838.

Loi sur les aliénés. — 30 *juin* 1838.

Art. 1er. — Chaque département est tenu d'avoir un établissement public spécialement destiné à recevoir et soigner les aliénés, ou de traiter, à cet effet, avec un établissement public ou privé, soit de ce département, soit d'un autre département.

Art. 2 et 3. — Les établissements publics ou privés consacrés aux aliénés sont placés sous la direction ou la surveillance de l'autorité publique.

Art. 4. — Le préfet et les personnes désignées à cet effet par lui ou le ministre de l'intérieur, le président du tribunal, le procureur du roi, le juge de paix, le maire de la commune, sont chargés de visiter ces établissements publics ou privés, de recevoir les réclamations des personnes qui y sont placées, et de prendre tous les renseignements propres à faire connaître leur position.

Section Ire. — *Placements volontaires.* Art. 8. — Les chefs ou préposés responsables des établissements publics et les directeurs des établissements privés consacrés aux aliénés ne pourront recevoir une personne atteinte d'aliénation mentale, s'il ne leur est remis : 1° une demande d'admission contenant les noms, profession, âge et domicile, tant de la personne qui la formera que de celle dont le placement sera réclamé, et l'indication du degré de parenté, ou, à défaut, de la nature des relations qui existent entre elles. Cette demande sera écrite et signée par celui qui la formera; et, s'il ne sait pas écrire, elle sera reçue par le maire ou le commissaire de police, qui en donnera acte. Si la demande est formée par le tuteur d'un interdit, il devra fournir, à l'appui, un extrait du jugement d'interdiction. 2° Un certificat de médecin constatant l'état mental de la personne à placer, et indiquant les particularités de sa maladie et la nécessité de faire traiter la personne désignée dans un établissement d'aliénés, et de l'y tenir enfermée. Ce certificat ne pourra être admis s'il s'est écoulé plus de quinze jours de sa date, ou s'il est signé d'un médecin attaché à l'établissement, ou si le médecin signataire est parent ou allié au second degré inclusivement des chefs ou propriétaires de l'établissement, ou de la personne qui fera effectuer le placement. En cas d'urgence, les chefs des établissements publics pourront se dispenser d'exiger le certificat du médecin. 3° Le passeport ou toute autre pièce propre à constater l'individualité de la personne à placer.

Il sera fait mention de toutes les pièces produites dans un bulletin d'entrée, qui sera envoyé dans les vingt-quatre heures, avec un certificat du médecin de l'établissement et la copie de celui ci-dessus mentionné, au préfet de police à Paris, au préfet et au sous-préfet dans les communes chefs-lieux de département ou d'arrondissement, et aux maires dans les autres communes. Le sous-préfet ou le maire en fera immédiatement l'envoi au préfet.

Art. 9. — Si le placement est fait dans un établissement privé, le préfet, dans les trois jours de la réception du bulletin, chargera un ou plusieurs hommes de l'art de visiter la personne désignée dans le bulletin, à l'effet de constater son état mental et d'en faire un rapport sur-le-champ. Il pourra leur adjoindre telle autre personne qu'il désignera.

Art. 10. — Dans le même délai, le préfet notifiera administrativement les nom, profession et domicile, tant de la personne placée que de celle qui aura demandé le placement, et les causes du placement : 1° au procureur du roi de l'arrondissement du domicile de la personne placée ; 2° au procureur du roi de l'arrondissement de la situation de l'établissement. Ces dispositions seront communes aux établissements publics et privés.

Art. 11. — Quinze jours après le placement d'une personne dans un établissement public ou privé, il sera adressé au préfet, conformément au dernier paragraphe de l'article 8, un nouveau certificat du médecin de l'établissement, qui confirmera ou rectifiera, s'il y a lieu, les observations contenues dans le premier certificat, en indiquant le retour plus ou moins fréquent des accès ou des actes de démence.

Art. 13. — Toute personne placée dans un établissement d'aliénés cessera d'y être retenue aussitôt que les médecins de l'établissement auront déclaré, sur le registre à ce destiné, que la guérison est obtenue. S'il s'agit d'un mineur ou d'un interdit, il sera donné immédiatement avis de cette déclaration aux personnes auxquelles il devra être remis et au procureur du roi.

Art. 14. — Avant même que les médecins aient déclaré la guérison, toute personne placée dans un établissement d'aliénés cessera également d'y être retenue, dès que la sortie sera requise par l'une des personnes ci-après désignées : 1° le curateur nommé en exécution de l'article 38 de la présente loi ; 2° l'époux ou l'épouse ; 3° à défaut d'époux ou d'épouse, les ascendants ; 4° à défaut d'ascendants, les descendants ; 5° la personne qui aura signé la demande d'admission (à moins qu'un parent n'ait déclaré s'opposer à ce qu'elle use de cette faculté sans l'assentiment du conseil de famille) ; 6° toute personne à ce autorisée par le conseil de famille.

S'il résulte d'une opposition notifiée au chef de l'établissement par un ayant droit, qu'il y a dissentiment soit entre les ascendants, soit entre les descendants, le conseil de famille prononcera.

Néanmoins, si le médecin de l'établissement est d'avis que l'état mental du malade pourrait compromettre l'ordre public ou la sûreté des personnes, il en sera donné préalablement connaissance au maire, qui pourra ordonner immédiatement un sursis provisoire à la sortie, à la charge d'en référer, dans les vingt-quatre heures, au préfet. Ce sursis provisoire cessera de plein droit à l'expiration de la quinzaine, si le préfet n'a pas, dans ce délai, donné d'ordres contraires, conformément à l'article 21 ci-après.

En cas de minorité ou d'interdiction, le tuteur pourra seul requérir la sortie.

Art. 15. — Dans les vingt-quatre heures de la sortie, les chefs, préposés ou directeurs en donneront avis aux fonctionnaires désignés dans le dernier paragraphe de l'article 8, et leur feront connaître le nom et la résidence des personnes qui auront retiré le malade, son état mental au moment de sa sortie, et, autant que possible, l'indication du lieu où il aura été conduit.

Section II. — *Placements ordonnés par l'autorité publique.* Art. 18. — A Paris le préfet de police, et dans les départements les préfets, ordonneront d'office le placement dans un établissement d'aliénés de toute personne, *interdite ou non interdite*, dont l'état d'aliénation compromettrait l'ordre public ou la sûreté des personnes. Les ordres des préfets seront motivés et devront énoncer les circonstances qui les auront rendus nécessaires.

Art. 19. — En cas de danger imminent attesté par le certificat d'un médecin ou par la notoriété publique, les commissaires de police à Paris, et les maires dans les autres communes, ordonneront, à l'égard des personnes atteintes d'aliénation mentale, toutes les mesures nécessaires, à la charge d'en référer dans les vingt-quatre heures au préfet, qui statuera sans délai.

Art. 20. — Les chefs, directeurs ou préposés responsables d'établissements seront tenus d'adresser aux préfets, dans le premier mois de chaque semestre, un rapport rédigé par le médecin de l'établissement sur l'état de chaque personne qui y sera retenue, sur la nature de sa maladie et les résultats du traitement. Le préfet prononcera sur chacune individuellement et ordonnera sa maintenue dans l'établissement ou sa sortie.

Art. 21. — A l'égard des personnes

dont le placement aura été volontaire, et dans le cas où leur état mental pourrait compromettre l'ordre public ou la sûreté des personnes, le préfet pourra, dans les formes tracées par le deuxième paragraphe de l'article 18, décerner un ordre spécial, à l'effet d'empêcher qu'elles ne sortent de l'établissement sans son autorisation, si ce n'est pour être placées dans un autre établissement.

Art. 22. — Les procureurs du roi seront informés de tous les ordres donnés en vertu des articles 18, 19, 20 et 21. Ces ordres seront notifiés au maire des personnes soumises au placement, qui en donnera immédiatement avis aux familles. Il en sera rendu compte au ministre de l'intérieur.

Art. 24. — Les hospices et hôpitaux civils seront tenus de recevoir provisoirement les personnes qui leur seront adressées en vertu des articles 18 et 19, jusqu'à ce qu'elles soient dirigées sur l'établissement spécial destiné à les recevoir, aux termes de l'art. 1er, ou pendant le trajet qu'elles feront pour s'y rendre. Dans toutes les communes où il existe des hospices ou hôpitaux, les aliénés ne pourront être déposés ailleurs que dans les hospices ou hôpitaux. Dans les lieux où il n'en existe pas, les maires devront pourvoir à leur logement, soit dans une hôtellerie, soit dans un local loué à cet effet. Dans aucun cas les aliénés ne pourront être ni conduits avec les condamnés ou les prévenus, ni déposés dans une prison.

Section III. — *Dépenses*. Art. 25. — Les aliénés dont le placement aura été ordonné par le préfet, et dont les familles n'auront pas demandé l'admission dans un établissement privé, seront conduits dans l'établissement appartenant au département, ou avec lequel il aura traité. Les aliénés dont l'état mental ne compromettrait pas l'ordre public ou la sûreté des personnes y seront également admis, dans les formes, dans les circonstances, et aux conditions qui seront réglées par le conseil général, sur la proposition du préfet, et approuvées par le ministre.

Art 26. — La dépense du transport des personnes dirigées par l'administration sur les établissements d'aliénés sera arrêtée par le préfet sur le mémoire des agents préposés à ce transport. La dépense de l'entretien, du séjour et du traitement des personnes placées dans les hospices ou établissements publics d'aliénés sera réglée d'après un tarif arrêté par le préfet. La dépense de l'entretien, du séjour et du traitement des personnes placées par les départements dans les établissements privés sera fixée par des traités passés par le département conformément à l'article 1er.

Art. 27. — Les dépenses énoncées en l'article précédent seront à la charge des personnes placées; à défaut, à la charge de ceux auxquels il peut être demandé des aliments, aux termes des articles 205 et suivants du Code civil.

Art. 28. — A défaut ou en cas d'insuffisance des ressources énoncées en l'article précédent, il y sera pourvu sur les centimes affectés par la loi des finances aux dépenses ordinaires du département auquel l'aliéné appartient, sans préjudice du concours de la commune du domicile de l'aliéné, d'après les bases proposées par le conseil général sur l'avis du préfet et approuvées par le gouvernement. Les hospices seront tenus à une indemnité proportionnée au nombre des aliénés dont le traitement ou l'entretien était à leur charge et qui seraient placés dans un établissement spécial d'aliénés.

Section IV. — *Dispositions communes*. Art. 29. — Toute personne placée ou retenue dans un établissement d'aliénés, son tuteur (si elle est mineure), son curateur, tout parent ou ami, pourront, à quelque époque que ce soit, se pourvoir devant le tribunal du lieu de la situation de l'établissement, qui, après les vérifications nécessaires, ordonnera, s'il y a lieu, la sortie immédiate. Les personnes qui auront demandé le placement, et le procureur du roi, d'office, pourront se pourvoir aux mêmes fins. Dans le cas d'interdiction, cette demande ne pourra être formée que par le tuteur de l'interdit. La décision sera rendue, sur simple requête, en chambre du conseil, et sans délai; elle ne sera point motivée. Aucunes requêtes, aucunes réclamations adressées soit à l'autorité judiciaire, soit à l'autorité administrative, ne pourront être supprimées ou

retenues par les chefs de l'établissement, sous les peines portées ci-après.

Art. 30. — Les chefs, directeurs ou préposés responsables, ne pourront, sous les peines portées par l'article 120 du Code pénal, retenir une personne placée dans un établissement d'aliénés, dès que sa sortie aura été ordonnée par le préfet (articles 16, 20 et 23 ci-dessus) ou par le tribunal (article 29 ci-dessus), ni lorsque cette personne se trouvera dans les cas énoncés aux articles 13 et 14.

Art. 31. — Les commissions administratives ou de surveillance des hospices ou établissements publics d'aliénés, exerceront, à l'égard des personnes non interdites qui y seront placées, les fonctions d'administrateurs provisoires; elles désigneront un de leurs membres pour les remplir. L'administrateur ainsi désigné procédera au recouvrement des sommes dues à la personne placée dans l'établissement, et à l'acquittement de ses dettes, passera des baux qui ne pourront excéder trois ans, et pourra même, en vertu d'une autorisation spéciale accordée par le président du tribunal civil, faire vendre le mobilier. Les sommes provenant, soit de la vente, soit des autres recouvrements, seront versées directement dans la caisse de l'établissement, et seront employées, s'il y a lieu, au profit de la personne placée dans l'établissement.

Art. 32. — Néanmoins, sur la demande des parents, de l'époux ou de l'épouse, sur celle de la commission administrative, ou sur la provocation d'office du procureur du roi, le tribunal civil du lieu du domicile pourra toujours, conformément à l'article 497 du Code civil, nommer, en chambre du conseil, un administrateur provisoire aux biens de toute personne non interdite placée dans un établissement d'aliénés.

Art. 33. — Le tribunal, sur la demande de l'administrateur provisoire, ou à la diligence du procureur du roi, désignera un mandataire spécial à l'effet de représenter en justice tout individu non interdit placé ou retenu dans un établissement d'aliénés, qui serait engagé dans une contestation judiciaire, ou contre lequel une action serait intentée postérieurement. Le tribunal pourra aussi, en cas d'urgence, désigner un mandataire spécial à l'effet d'intenter une action mobilière ou immobilière. L'administrateur provisoire pourra, dans les deux cas, être désigné pour mandataire spécial.

Art. 38. — Sur la demande de l'intéressé, de l'un de ses parents, de l'époux ou de l'épouse, d'un ami, ou sur la provocation d'office du procureur du roi, le tribunal pourra nommer en chambre du conseil, par jugement non susceptible d'appel, en outre de l'administrateur provisoire, un curateur à la personne de tout individu non interdit, placé dans un établissement d'aliénés, lequel devra veiller: 1° à ce que ses revenus soient employés à adoucir son sort et à accélérer sa guérison; 2° à ce que ledit individu soit rendu au libre exercice de ses droits aussitôt que sa situation le permettra. Ce curateur ne pourra être choisi parmi ses héritiers présomptifs.

Art. 41. — Les contraventions aux dispositions des articles ci-dessus, commises par les chefs, directeurs ou préposés responsables des établissements publics ou privés d'aliénés et par les médecins employés dans ces établissements, seront punies d'un emprisonnement de cinq jours à un an, et d'une amende de 5 fr. à 3,000 fr., ou de l'une ou de l'autre de ces peines. Il pourra être fait application de l'article 463 du Code pénal.

Quoique nous ayons énuméré successivement les diverses questions qui peuvent être adressées au médecin légiste à propos de l'aliénation mentale, ces questions cependant se tiennent d'une manière si intime, qu'en en résolvant une on résout toutes les autres, au moins implicitement. C'est donc la question générale que nous devons examiner ici.

Quoique le Code n'ait énoncé dans son texte que certaines formes de la folie, il est évident qu'il a entendu désigner et atteindre dans son application toutes les variétés de cette maladie. Ainsi, dès qu'on démontrera qu'un individu ne jouit pas du plein et entier exercice de sa raison, les dispositions du Code seront applicables à cet individu, quelque nom que porte dans la science l'état dans lequel il se trouve. Il est important de bien poser d'abord les termes de la question, parce que certains

publicistes ont opposé à la doctrine qui admet des monomanies cette objection, que le législateur n'ayant pas désigné cette forme de folie, elle ne pouvait être admise au point de vue légal, lors même qu'elle existerait bien réellement au point de vue scientifique. Or les cas dans lesquels le médecin légiste est consulté étant surtout les cas de monomanie, on comprend de quel intérêt il est de rendre d'abord au texte de la loi son véritable esprit.

ARTICLE II.

Des formes de la folie.

Ainsi que nous venons de le dire, le médecin légiste est rarement consulté pour les formes ordinaires de la folie: l'idiotie et l'imbécillité, la démence et la manie frappent tellement les esprits les moins exercés à l'observation, que jamais les magistrats n'ont besoin des lumières de la médecine pour se prononcer sur la réalité ou la non-réalité dans ces cas. Mais les difficultés les plus graves s'élèvent au contraire lorsqu'ils se trouvent en présence d'un cas de monomanie ou d'un cas de folie intermittente, et c'est alors surtout qu'on fait appel aux connaissances du médecin légiste. Ce sont donc ces deux cas que nous allons examiner ici en détail.

De la monomanie criminelle.

Nous désignons à dessein sous cette dénomination toutes les formes de monomanie qui peuvent conduire à des actes condamnés par les lois (homicide, incendie, attentats à la pudeur), parce que les arguments qu'on peut faire valoir en faveur d'une forme de monomanie peuvent exactement être appliqués à une forme différente. Or voici avec quelle haute raison, avec quelle expérience et quelle autorité Esquirol démontre l'existence de la monomanie homicide :

« Parler d'un fou, c'est pour le vulgaire parler d'un malade dont les facultés intellectuelles et morales sont toutes perverties ou abolies; c'est parler d'un homme qui juge toujours mal de ses rapports extérieurs, de sa position et de son état; qui se livre sans cesse aux actes les plus désordonnés, les plus bizarres, les plus violents, sans motifs, sans combinaisons, sans prévoyance, etc.

» Le public, et même les hommes très instruits, ignorent qu'un grand nombre de fous conservent la conscience de leur état, celle de leurs rapports avec le monde extérieur, celle de leur délire. Sont-ils guéris, les aliénés se rappellent ce qui s'est passé, les impressions qu'ils ont reçues, les motifs de leurs actions les plus désordonnées.

» Plusieurs coordonnent leurs idées, tiennent des discours sensés, défendent leurs opinions avec finesse et même avec une logique sévère, donnent des explications très raisonnables, et justifient leurs actions par des motifs très plausibles. Veulent-ils atteindre un but, ils combinent leurs moyens, saisissent les occasions, écartent les obstacles, ont recours à la menace, à la force, à la ruse, à la dissimulation, aux prières, aux promesses, aux larmes, et trompent les plus expérimentés; leur persévérance est invincible.

» Convaincus que ce qu'ils sentent est l'effet légitime d'une impression, que ce qu'ils veulent est juste et raisonnable, ils ne peuvent se laisser convaincre d'erreur; leur conviction est quelquefois plus forte que leur jugement.

« Vous avez raison, me disait un aliéné, » mais vous ne pouvez me convaincre. » Néanmoins quelques uns apprécient le désordre de leurs idées, de leurs affections, de leurs actions; ils en gémissent, ils en ont honte et même horreur; mais leur volonté est impuissante, ils ne peuvent la maîtriser.

» Ce qu'on observe chez les maniaques, excepté chez un très petit nombre, lors même qu'ils ne sont pas dans les intervalles lucides, est bien plus remarquable dans la monomanie dans laquelle l'aliéné, conservant l'usage de presque toute sa raison, ne délire que sur un objet ou sur un petit nombre d'objets; sentant, raisonnant, agissant d'ailleurs comme il sentait, raisonnait et agissait lui-même avant d'être malade.

» La folie partielle n'a pas toujours pour caractère l'altération de l'intelligence; quelquefois les facultés affectives sont seules lésées, quelquefois on n'observe de désordre que dans les actions. C'est ce que les auteurs ont appelé folie raisonnante.

» La folie partielle a été observée dans tous les temps, dans tous les lieux, et décrite par les poëtes, les philosophes, les historiens, les légistes et les médecins. La folie partielle était confondue, tantôt avec la manie ou la démence furieuse, lorsqu'elle porte à des actes de fureur, tantôt avec la mélancolie, lorsqu'elle est caractérisée par la tristesse, l'ennui, la morosité, la crainte.

» Il y a trente ans que j'ai proposé d'imposer à la folie partielle le nom de *monomanie;* ce mot, exprimant le signe le plus remarquable de ce genre de folie, convient à tous les délires partiels, gais ou tristes, calmes ou furieux, et est devenu un terme générique.

» Les espèces de monomanie prennent leur nom de l'objet du délire. Ainsi, nous disons monomanie hypochondriaque, lorsque le délire a pour objet la santé du malade; monomanie religieuse, lorsque le délire roule sur des sujets religieux; monomanie érotique, lorsque les passions amoureuses sont l'objet du délire; monomanie suicide, lorsque le désir de se tuer domine l'intelligence; monomanie homicide, lorsque le monomaniaque est porté au meurtre.

» La monomanie homicide est donc un délire partiel, caractérisé par une simple impulsion plus ou moins violente au meurtre, tout comme la monomanie suicide est un délire partiel caractérisé par un entraînement plus ou moins volontaire à la destruction de soi-même.

» Cette monomanie présente deux formes bien distinctes. Dans quelques cas, le meurtre est provoqué par une conviction intime, mais délirante; par l'exaltation de l'imagination égarée, par un raisonnement faux ou par les passions en délire. Le monomaniaque est mû par un motif avoué et déraisonnable; toujours il offre des signes suffisants du délire partiel de l'intelligence ou des affections. Quelquefois sa conscience l'avertit de l'horreur de l'acte qu'il va commettre, la volonté lésée est vaincue par la violence de l'entraînement; l'homme est privé de la liberté morale, il est en proie à un délire partiel, il est monomaniaque, il est fou.

» Dans d'autres cas, le monomaniaque homicide ne présente aucune altération appréciable de l'intelligence ou des affections. Il est entraîné par un instinct aveugle, par quelque chose d'indéfinissable qui le pousse à tuer.

» Tous les auteurs rapportent des exemples de meurtres commis par des monomaniaques; poussés par une impulsion réfléchie et motivée, ces malades sont soigneux quelquefois de prendre des précautions pour assurer leurs coups et même pour en dérober les preuves; tandis que souvent ils se réjouissent du meurtre qu'ils viennent de commettre, ils s'en accusent aux magistrats, ou restent impassibles auprès de la victime.

» Pinel cite l'exemple d'un fanatique qui, voulant purifier les hommes par le baptême de sang, commence par égorger ses enfants, et allait faire subir le même sort à sa femme si elle n'avait fui. Seize ans après, la veille de Noël, il égorge deux aliénés renfermés avec lui à Bicêtre, après avoir frappé le surveillant; et il eût, ajoute Pinel, égorgé tous les habitants de l'hospice, si l'on n'eût arrêté les efforts de sa fureur homicide.

» Une femme d'un caractère triste se reprochait quelques larcins faits à son mari; elle se rend au sermon, son imagination s'exalte, et en rentrant chez elle, elle tue un enfant qu'elle chérissait pour en faire un ange.

» Les hallucinations entraînent quelquefois les monomaniaques au meurtre. Un paysan prussien croit voir et entendre un ange qui lui ordonne, au nom de Dieu, d'immoler son fils sur un bûcher. Il donne ordre à son fils de l'aider à porter du bois dans un lieu désigné et d'en faire un bûcher, et l'immole. C'était son fils unique.

» Un jeune homme qui depuis six mois, après un accès de manie aiguë, n'avait dit un mot ni exécuté un mouvement volontaire, saisit une bouteille pleine et la jette à la tête d'un domestique. Il reste immobile et silencieux; il guérit après quelques mois. Je lui demandai alors pourquoi il avait jeté cette bouteille : « Parce que, me répondit-il, j'entendis une voix qui me dit : Si tu tues quelqu'un, tu seras sauvé. Je n'avais pas tué l'homme que je voulais atteindre, mon sort ne devait pas changer; je restai silencieux et immobile. Au reste, la même voix me répétait sans cesse depuis six mois : Si tu bouges, tu es

mort. » Cette menace était la cause de l'immobilité de ce malade qui, guéri de ce premier accès, est mort dix-neuf ans après dans un accès de manie aiguë.

» Les aliénés tuent par ressentiment, par vengeance. Madame de Genlis, dans les *Souvenirs de Félicie*, parle d'un aliéné de Charenton fort paisible qui mangeait à la table du chef de l'établissement ; le malade fut légèrement contrarié, déroba un couteau, attendit le supérieur dans un passage étroit, le frappa de plusieurs coups et le tua.

» Les fous tuent ceux qui les approchent, trompés sur les qualités de ces personnes. Mes jours ont quelquefois été mis en danger à la Salpêtrière par une jeune fille qui était entrée dans l'hospice maniaque et nymphomane ; après quelques mois, la manie cessa, mais je devins l'objet des emportements de cette fille. Habituellement calme et ne déraisonnant plus, toutes les fois qu'elle me voyait elle m'adressait des injures. Si elle ne pouvait se précipiter sur moi, elle me jetait tout ce qui tombait sous sa main, pierres, pots d'étain, sabots, etc. ; elle voulait m'ouvrir le ventre pour me punir de mes dédains. Un jour, étant à l'infirmerie pour une maladie accidentelle, elle se laisse aborder avec l'apparence de la douceur ; dès que je fus à sa portée, elle me saisit la cravate et m'aurait étranglé si elle n'en eût été empêchée. Cette malade me prenait pour un homme qu'elle avait aimé.

» M. C..., avoué au tribunal de..., d'un tempérament bilieux et lymphatique, d'un caractère rêveur, taciturne et jaloux, demande en mariage une jeune personne âgée de treize ans qui devint plus tard sa femme. Les parents acceptent la proposition, mais ils en ajournent l'exécution à l'époque où leur fille aura atteint sa dix-septième année. Dès lors, M. C... cesse toute visite et évite toute rencontre avec la jeune personne et avec ses parents. Le mariage s'accomplit à l'âge fixé, et tout fait présager un avenir heureux. Mais le caractère jaloux du mari se montre d'une manière pénible pour sa femme. A tout instant M. C... exige sa présence dans son cabinet ; il lui arrive de renvoyer des clients sous le prétexte qu'ils venaient chez lui pour voir sa femme. D'ailleurs, il prodigue à celle-ci tous les soins de la tendresse la plus ardente ; il est père de deux enfants.

» A l'âge de trente-deux ans, les injustes soupçons sont remplacés par des inquiétudes hypochondriaques, le mal augmente. M. C... accuse de la cardialgie, des flatuosités, des coliques, des tiraillements des membres, des douleurs sus-orbitaires. Il lit des livres de médecine, et enfin il se persuade qu'il doit succomber à une ancienne affection syphilitique. Il était âgé de trente-trois ans. Un médecin de ses amis lui donne les conseils les plus éclairés ; sa femme lui prodigue les soins les plus tendres. Dans l'espoir que les consolations religieuses calmeront ses angoisses, on l'engage à assister aux prédications d'une mission ; ce moyen réussit mal. Peu de jours après, le malade n'y tenant plus, désira la réunion de plusieurs médecins, laquelle produisit un effet si heureux, que l'on crut l'imagination du malade calmée et sa guérison parfaite ; mais la nuit suivante le sommeil fut interrompu par des inquiétudes plus vives ; les plaintes et les gémissements recommencèrent. Le lendemain, 7 décembre 1818, M. C... se rend au palais ; quelques instants après il rentre chez lui, disant à sa femme que la crainte de divaguer lui a fait abandonner l'audience, que sa mémoire est perdue, et que ses idées sont bouleversées. Quelques heures plus tard, il rédige son testament, garde un morne silence ou ne répond que par des monosyllabes. Pendant la nuit l'agitation est extrême, M. C... veut quitter son lit, fait des efforts pour se précipiter par la fenêtre, et profère des injures contre le médecin qui l'a traité d'une blennorrhagie il y a dix ans. Après quelques heures, le calme se rétablit, mais l'insomnie est complète. A la pointe du jour, nouveau paroxysme, paroles de repentir et de désespoir sur le sort qui attend sa femme et ses enfants, dont il fait le malheur.

» Le 19, M. C..., âgé de trente-trois ans, arrive à Paris ; il refuse de se mouvoir par la crainte de briser les bijoux de la couronne. Dans la nuit insomnie ; le lendemain, 20, physionomie immobile, réponses brèves, mais raisonnables ; teint jaune, pouls lent et faible, constipation.

A midi, refus de parler et de prendre des aliments. Le 22, émétique en lavage, évacuations abondantes. M. C... cause plus volontiers, se promène; sommeil, la face est moins jaune, désir de manger. Le 24, nouveau refus de prendre des aliments par la crainte du poison. Tantôt M. C... accuse sa femme d'infidélité, tantôt il se croit damné. 9 janvier, nouvelles tentatives de suicide, les yeux sont hagards; mécontentement de tout, refus d'aliments pendant deux jours; constipation. Délire plus général avec paroxysme de fureur; l'agitation persiste jusqu'à la fin du mois. Pendant les trois mois suivants, silence obstiné, refus fréquent de prendre de la nourriture, appétit pour les substances les plus repoussantes. Bains tièdes prolongés, alternés avec des laxatifs. Dans les premiers jours du mois de mai 1819, sans crise apparente, M. C... demande tout à coup des nouvelles de sa femme et de ses affaires; on le console, on le rassure, on lui promet que sa femme viendra le chercher prochainement. Peu à peu les fonctions se rétablissent, mais la physionomie reste sombre et le regard soupçonneux. M. C... passe dans la division des convalescents, mange avec eux, fait plusieurs courses à la campagne et dans Paris.

» Le 3 juin suivant, l'épouse de M. C..., accompagnée de sa mère, arrive à Paris. M. C... sortait de table. Je lui annonce l'arrivée de sa femme. Je fus frappé du changement subit de sa physionomie. Arrivé dans mon cabinet, M. C... reste stupéfait, ne paraissant reconnaître ni sa femme ni sa belle-mère. Les larmes, les caresses de ces deux dames ne peuvent l'émouvoir. Le malade fait sur sa femme toutes sortes d'explorations pour s'assurer si c'est bien elle; de temps en temps il répète: « Vous lui ressemblez. » Après une demi-heure : « Madame, dis-je, puisque Monsieur ne vous reconnaît point, il est évident qu'il n'est point guéri; il faut repartir sans lui. » Aussitôt M. C... se précipite dans les bras de sa femme, répand des larmes et s'écrie : « Ah! c'est bien elle. » Il l'embrasse plusieurs fois avec une grande effusion de tendresse, ainsi que sa belle-mère, et après une heure d'un entretien aussi raisonnable qu'affectueux, il conduit sa femme dans son hôtel, promettant d'être de retour de grand matin. Les deux jours suivants, M. C... fait plusieurs courses dans Paris, témoigne beaucoup d'affection à sa femme, exprime le désir de retourner chez lui, mais tombe souvent dans un état de tristesse. Lorsque sa femme lui en demande le motif, il répond : « Tout doit être » détruit et dispersé chez moi. Lorsque » j'y serai de retour, si tout est dans » l'ordre, comme on me l'annonce, je » n'aurai pas de motifs d'inquiétude, je » serai parfaitement guéri. » M. C... témoigne souvent de la défiance et de l'ingratitude envers les personnes qui lui ont donné des soins.

» Enfin, le 7 juin 1819, il part en diligence; pendant la route, un voyageur assis vis-à-vis de sa femme excite sa jalousie, provoque une vive altercation, qui est calmée par les soins de sa femme et par la complaisance du voyageur, qui consent à changer de place. Arrivé chez lui, M. C... exprime plutôt son étonnement que sa joie en voyant sa maison et son cabinet dans le plus grand ordre. Le lendemain de son arrivée, un de ses beaux-frères, âgé de douze ans, entre dans son cabinet. M. C... le prend, comme pour jouer, par les cheveux, et le conduit en jouant vers son bureau. Là, il renvoie cet enfant et laisse échapper ces mots : « Il n'en vaut pas la peine. » Le troisième jour, sous prétexte de vérifier sa cave, M. C... y descend accompagné de sa femme. Quelques instants après, la belle-sœur du malade, jeune personne de vingt ans, ne voyant pas remonter son beau-frère et sa sœur, descend dans la cave. Personne ne remonte. Cette longue absence inquiète une servante qui, à peine a descendu quelques marches, qu'elle voit ses jeunes maîtresses étendues, baignées dans leur sang. Le malheureux marchait vers sa femme. Elle remonte précipitamment, pousse des cris de terreur et de désespoir. On s'émeut dans le quartier, tous les habitants sont terrifiés; on se précipite vers l'entrée de la cave, mais personne n'ose y descendre; un jeune homme se décide et descend. M. C... était retranché dans un coin de la cave, derrière des tonneaux, un rasoir était à quelques pas de lui. Il se laisse saisir, on le conduit à l'hôpital de la ville; un procès est instruit. La folie est

constatée; le malade interdit est conduit à Charenton. Là, M. C... divague sur les causes de ces deux épouvantables homicides : tantôt il dit que la cave était éclairée d'une manière éclatante, et que ses deux dames étaient des diables qui venaient s'emparer de lui; tantôt il déclare qu'il n'a su ce qu'il faisait. Après quelque temps de séjour dans cet établissement, M. C... paraît avoir recouvré la plénitude de sa raison; mais il reste insensible au souvenir de ce malheureux événement. Il fait l'aveu que vraisemblablement la servante eût été sa victime si elle ne s'était sauvée au plus vite. A force de sollicitations, M. C... est placé par son tuteur dans une maison de santé. Là, il rédige et publie des mémoires pour réclamer la levée de son interdiction, répétant que s'il a été fou il est guéri, et qu'il doit rentrer dans la libre administration de sa fortune et de celle de ses enfants. Dans ces mémoires percent des accusations contre les juges, qu'il s'efforce de faire passer pour des agents de ses ennemis. Enfin, après plusieurs années, M. C... fait une demande formelle à M. le préfet de police pour obtenir sa liberté. M. Marc est chargé de constater son état mental. Quoique ce médecin reconnaisse que M. C... jouit de ses facultés intellectuelles, il déclare qu'il y aurait imprudence à le rendre à la liberté; néanmoins M. C... obtient sa sortie de la maison de santé. Il s'établit à Paris avec une femme et annonce partout qu'il a ouvert un bureau d'affaires. Après deux ans de liberté, dix ans environ après l'invasion de la maladie, tout à coup il est pris d'un nouvel accès de fureur, et sans la vigoureuse résistance de la femme avec laquelle il vit, il l'eût précipitée par les croisées. Envoyé par le commissaire de police dans une maison de santé, M. C... y est mort après quelques jours du délire le plus épouvantable, du désespoir le plus horrible, se voyant condamné aux plus horribles tourments par la justice divine, s'accusant du plus horrible forfait, et voulant tour à tour se tuer et tuer ceux qui l'approchaient.

» Une jeune dame d'une constitution nerveuse, d'une imagination très exaltée, devient profondément mélancolique, à cause d'une longue absence de son mari; rien ne peut la distraire; elle pleure souvent, ne veut plus manger, et répète qu'elle est la plus malheureuse des femmes : elle tombe dans la lypémanie. Son mari arrive; sa présence, loin de diminuer cet état, l'aggrave; plusieurs fois la malade a la pensée de tuer ses deux petites filles qu'elle adore; en les embrassant, elle est tentée de les étrangler; chaque fois qu'elle les voit, sa physionomie s'altère, elle ne veut plus rester seule avec elles. Un jour, une de ses filles entre seule dans l'appartement, s'approche de sa mère; celle-ci n'a que le temps de crier, d'appeler pour que l'on fasse retirer son enfant. Cette dame est confiée à mes soins; après neuf mois elle est bien, voit son mari, mais ne lui parle pas de ses enfants, quoique très raisonnable, et même gaie : elle va dans le monde et y est à merveille, fait les honneurs de sa maison, mais ne parle presque jamais de ses enfants qui sont en province. Comment vont les petites personnes? demande-t-elle. Après neuf mois, elle parle plus souvent de ses enfants et avec intérêt; le mois suivant, elle exprime le désir de les voir, de les rapprocher. Enfin, après dix-huit mois d'absence, elle voit ses enfants, les accable de caresses, verse un torrent de larmes. Dès cet instant elle s'occupe d'eux presque exclusivement, et dirige leur éducation avec une tendresse, un dévouement et un courage admirables. Pendant les dix mois que cette dame a passés avec son mari sans ses enfants, rien ne manquait à sa raison. Cette dame m'a avoué qu'elle avait voulu tuer ses deux petites filles, pour prévenir le désespoir qu'elles pourraient éprouver un jour dans une position semblable à la sienne.

» Une excellente mère de famille, à la suite d'une affection morale, et pendant l'allaitement, se croit ruinée; il lui semble voir ses enfants, qui sont en bas âge, tendant la main dans la rue pour mendier. Voulant leur épargner cette humiliation, elle est souvent tentée de les tuer; si son mari ne se fût trouvé auprès d'elle, elle eût précipité son nourrisson par la croisée : elle faisait semblant de l'embrasser, essayant de l'étrangler. Désespérée de son état, qu'elle sentait très bien, elle a fait un grand nombre de tentatives de suicide.

Cette dame, confiée à mes soins, a guéri après plusieurs mois, et n'a cessé depuis d'être la plus parfaite des mères.

» Il est des individus qui, résolus à terminer leur existence, commettent un meurtre, espérant par là qu'on leur donnera la mort, qu'ils n'osent pas se donner par divers motifs : les uns, parce que le courage leur manque ; les autres, pour avoir le temps de se réconcilier avec Dieu, avant que de subir le châtiment de la justice ; enfin, il en est qui tuent pour se retrouver dans une autre vie avec les objets de leurs affections. Une femme, bien décidée à se noyer, emporte avec elle son enfant, se précipite dans la rivière, le tenant embrassé. Une dame, se croyant poursuivie par la police et les tribunaux, fait d'innombrables tentatives de suicide, afin d'éviter une mort ignominieuse. Plusieurs fois elle essaie de tuer son mari, qu'elle adore ; elle cache des couteaux pour accomplir ses desseins ; une fois elle essaie d'écraser la tête de son mari avec une grosse pierre qu'elle avait furtivement montée dans son appartement.

» Tous ces monomaniaques dont nous venons de parler sont entraînés par un délire partiel, par une idée fixe, par l'exaltation de la sensibilité, par l'égarement des passions, par l'erreur du jugement ; tous ont un motif connu et avoué ; ils obéissent à une impulsion réfléchie, et même avec préméditation. Plusieurs ou se sont tués ou ont fait des tentatives de suicide ; quelques uns ont pris des précautions pour accomplir leurs désirs ; ils ont donné des signes de folie avant ou après ; un très petit nombre ont cherché à fuir ou à se cacher, ayant la conscience qu'ils commettaient ou avaient commis une mauvaise action ; quelques autres se réjouissent, sont calmes et satisfaits après l'acte le plus atroce, particulièrement ceux qui ont obéi à un égarement religieux. En observant de près ces malades, ont eût reconnu quelques désordres physiques ; quelquefois les troubles des fonctions de nutrition sont évidents.

» Mais, avons-nous dit plus haut, il existe une espèce d monomanie homicide dans laquelle on ne peut observer aucun désordre intellectuel ou moral ; le meurtrier est entraîné par une puissance irrésistible, par un entraînement qu'il ne peut vaincre, par une impulsion aveugle, par une détermination irréfléchie, sans intérêt, sans motifs, sans égarement, à un acte aussi atroce et aussi contraire aux lois de la nature.

» Cet état de l'homme est impossible, a-t-on dit ; votre monomanie est une supposition ; c'est une ressource moderne et commode, tantôt pour sauver des coupables et les soustraire à la sévérité des lois, tantôt pour priver arbitrairement un citoyen de sa liberté ! Tout homme qui a la conscience de son être peut résister à ses penchants, surtout lorsque ces penchants sont affreux et révoltent tous les sentiments. Il doit puiser des moyens de résistance dans la religion, dans les devoirs sociaux, dans la crainte du châtiment, etc. S'il ne triomphe pas, il est coupable. L'homme ne peut perdre son libre arbitre que par l'égarement de sa raison ; or, selon vous, ces malades sont raisonnables. Mais, répondrai-je, si l'intelligence peut être pervertie ou abolie ; s'il en est de même de la sensibilité morale, pourquoi la volonté, ce complément de l'être intellectuel et moral, ne serait-elle pas pervertie ou anéantie ? Est-ce que la volonté, comme l'entendement et les affections, n'éprouve pas des vicissitudes, suivant mille circonstances de la vie ? Est-ce que l'enfant et le vieillard ont la même force de volonté que l'adulte ? Est-ce que toute maladie n'affaiblit pas l'énergie de la volonté ? Est-ce que les passions n'amollissent ou n'exaltent pas la volonté ? Est-ce que l'éducation et mille autres influences ne modifient pas l'exercice de la volonté ? S'il en est ainsi, pourquoi la volonté ne serait-elle pas soumise à des troubles, à des perturbations, à des débilités maladives, quelque incompréhensible que cet état soit pour nous ? Comprenons-nous mieux les maladies qui ont pour caractère la perversion de l'intelligence ou celle de la sensibilité morale ?

» Mais quittons les discussions pour rentrer dans l'étude des faits dont l'autorité est incontestable.

» Platner et Michel Ethmuller ont rapporté quelques faits de monomanie homicide qu'ils nomment mélancolie homicide ;

c'est, disent-ils, un trouble de l'esprit sans égarement de la raison.

» Pinel s'exprime ainsi : « Je ne fus pas peu surpris de voir plusieurs aliénés qui n'offraient, à certaines époques, aucune lésion de l'entendement, et qui étaient dominés par un instinct de fureur, comme si les facultés affectives seules avaient été brisées. » Il justifie sa surprise par plusieurs observations.

» Gall rapporte un grand nombre d'exemples de monomanie homicide. M. Mayer, chirurgien d'un régiment, lui montra un soldat à qui le chagrin d'avoir perdu sa femme, qu'il aimait beaucoup, avait affaibli le corps et occasionné une irritabilité excessive. Il finit par avoir tous les mois des accès de convulsions ; il s'apercevait de leur approche, et comme il ressentait par degré un penchant irrésistible à tuer à mesure que l'accès était près d'éclater, il suppliait avec instance qu'on le chargeât de chaînes. Au bout de quelques jours, l'accès et le penchant se calmaient, et le malade indiquait l'époque où, sans danger, on pourrait le mettre en liberté.

» Je connais, dit Gall, une femme de vingt-six ans, à présent bien portante, qui a été atteinte de la folie homicide. Elle éprouvait, surtout à l'époque des règles, des angoisses inexprimables, la tentation de se détruire, de tuer son mari et ses enfants qui lui étaient infiniment chers ; c'est en frémissant de terreur qu'elle prévoyait le combat qui allait se livrer dans son intérieur entre ses devoirs, ses principes de religion et l'impulsion qui la poussait à l'action la plus atroce. Depuis longtemps elle n'avait pas le courage de baigner le plus jeune de ses enfants ; car une voix intérieure lui disait sans relâche : « Laisse-le couler, laisse-le couler ! » Souvent elle avait à peine la force et le temps nécessaire pour jeter loin d'elle un couteau qu'elle était tentée de plonger dans son propre sein et dans celui de ses enfants. Entrait-elle dans la chambre de ses enfants et de son mari, et les trouvait-elle endormis, l'idée de les tuer venait aussitôt la saisir. Quelquefois elle fermait précipitamment sur elle la porte de cette chambre, elle en jetait au loin la clef, afin de n'avoir point la possibilité d'y rentrer.

» Outre ces faits, auxquels j'aurais pu en réunir plusieurs autres recueillis particulièrement par les médecins allemands, j'en rapporterai plusieurs qui nous sont personnels, ou qui ont été communiqués par des témoins irrécusables, ou que j'ai pris dans quelques dissertations sur la monomanie homicide, publiées de nos jours par des médecins, à l'occasion de meurtres inouïs qui ont effrayé le public et attiré la sollicitude des magistrats. » (Esquirol, *Traitement des maladies mentales*. Paris, 1838, t. II, p. 790.)

Marc, dans son excellente consultation médico-légale pour Henriette Cornier (1), soutient exactement les mêmes idées qu'Esquirol, et, après avoir cité plusieurs faits empruntés à Metzger, rapporte les observations suivantes : « Dans une maison respectable d'Allemagne, une mère de famille rentre chez elle ; une domestique contre laquelle on n'avait jamais eu le moindre sujet de plainte paraît dans une grande agitation ; elle demande à parler seule à sa maîtresse, se jette à genoux, et lui demande en grâce de quitter sa maison. Sa maîtresse, étonnée d'une semblable demande, veut en connaître le motif, et elle apprend que toutes les fois que la malheureuse domestique déshabille l'enfant de cette dame, elle est frappée de la blancheur de ses chairs, elle éprouve le désir presque irrésistible de l'éventrer ; elle craint de succomber et préfère s'éloigner (2).

» Une jeune dame, qui s'était retirée dans une maison de santé, éprouvait des désirs homicides dont elle ne pouvait indiquer les motifs. Elle ne déraisonnait sur aucun point, et, chaque fois qu'elle sentait cette funeste propension se reproduire et s'exalter, elle versait des larmes, suppliait qu'on lui mît la camisole de force qu'elle gardait patiemment jusqu'à ce que l'accès, qui durait quelquefois plusieurs jours, fût passé.

» Un chimiste distingué, poëte aimable, d'un caractère naturellement doux et sociable, vint dans une maison de santé du faubourg Saint-Antoine. Tourmenté du désir de tuer, il se prosternait au pied des

(1) *De la folie dans ses rapports avec les questions médico-judiciaires*, 1840, t. II, p. 71.

(2) Cet événement s'est passé, ajoute Marc, dans la famille de M. le baron de Humboldt.

autels et implorait la divinité de le délivrer d'un penchant si atroce et de l'origine duquel il n'a jamais pu rendre compte. Lorsque ce malade sentait que sa volonté allait fléchir sous l'empire de ce penchant, il accourait vers le chef de l'établissement et se faisait lier avec un ruban les pouces l'un contre l'autre. Cette frêle ligature suffisait pour calmer ce malheureux, qui, cependant, a fini par exercer une tentative d'homicide sur un de ses gardiens, et par périr dans un accès de manie avec fureur. » (Marc, *De la folie considérée dans ses rapports avec la médecine légale.* Paris, 1840, t. II, p. 101.)

M. Michu rapporte le fait suivant :

« Une femme de la campagne, âgée de vingt-quatre ans, d'un tempérament bilieux-sanguin, ayant des mœurs simples et de bonnes habitudes, mais peu communicative, était accouchée de son premier enfant depuis dix jours, lorsque subitement, ayant les yeux fixés sur lui, elle se sentit agitée par le désir de l'égorger. Cette idée la fit frémir ; elle porta aussitôt l'enfant dans son berceau et sortit, afin de se soustraire à ce funeste penchant. Rentrée chez elle auprès de ce petit être qui réclamait son sein, elle éprouva l'impression qui la portait à lui donner la mort ; elle s'éloigna de nouveau, elle porta ses regards vers le ciel, se rendit à l'église et se mit en prières.

» La journée n'avait été pour cette malheureuse mère qu'un combat entre l'idée d'ôter la vie à son enfant et la crainte de succomber à son penchant. Ce fut son curé, vieillard respectable, qui, le premier, en reçut la confidence. Ce digne ecclésiastique l'entretint dans les espérances que donne la religion, et, en homme aussi prudent qu'instruit, il lui conseilla de prendre les avis d'un médecin, et la fit surveiller jusqu'au lendemain. Arrivé près de la malade, continue M. Michu, elle me parut sombre, et son air annonçait la honte de sa position. Questionnée sur la tendresse qu'elle devait avoir pour son enfant, elle nous répondit : « Je sens bien qu'une mère doit aimer son enfant ; si je ne l'aime pas, cela ne dépend pas de moi. »

» Rien digne d'être noté ne s'offrit à notre examen, si ce n'est la constipation et la perte de l'appétit. Nous insistâmes pour que l'enfant fût éloigné de sa mère. Huit jours ne s'étaient pas écoulés que la malade revint à des dispositions plus heureuses. Elle vit son enfant ; mais on jugea convenable de le laisser avec sa nourrice. » (Michu, *Discussion méd.-lég. sur la monomanie-homicide*, thèses de Paris, 1826.)

« Le 7 octobre 1826, dit Georget, la femme d'un cordonnier nommé N.... vint me demander des conseils pour un état qui la mettait au désespoir. Elle avait l'apparence de la santé, elle dormait bien, avait bon appétit ; ses règles étaient régulières ; elle n'éprouvait aucune douleur, la circulation n'offrait rien de particulier ; mais la femme N... se plaint d'avoir des idées qui la portent à immoler ses quatre enfants, quoiqu'elle les aime, dit-elle, plus qu'elle-même ; elle craint alors de faire un mauvais coup, elle pleure, se désespère, elle a envie de se jeter par la fenêtre ; dans ces moments elle devient rouge, ce qui lui donne un saisissement et un tremblement général.

» Elle n'a pas de mauvaises idées contre les autres enfants ; elle a soin de fuir les siens, de se tenir hors de chez elle, de rester chez une voisine, de cacher couteaux et ciseaux ; on n'observe aucune autre lésion mentale. Cette femme ne peut plus travailler dans une manufacture où elle était occupée, attendu qu'elle a besoin d'être aidée par deux de ses enfants, et qu'elle ne veut pas les avoir si près d'elle. Elle ne reste point oisive : lorsqu'elle n'a rien à faire, elle monte et descend les escaliers un grand nombre de fois pour faire diversion à ses idées. Cet état dure depuis le 8 septembre 1826. Trois mois auparavant la malade avait éprouvé une vive contrariété étant dans ses règles. Celles-ci continuèrent à couler et sont revenues avec régularité ; elle n'a pas eu l'esprit frappé par le récit de crimes extraordinaires ; mais elle avait eu un accès trois ans auparavant. M. Lallement, chirurgien en chef de la Salpêtrière, a ordonné des bains, la valériane, un vésicatoire entre les épaules. » (Georget, *Discussion medico-légale sur la folie*. Paris, 1826.)

Nous terminerons la série des exemples que nous voulons citer par le fait suivant, recueilli par Esquirol[1] :

« Madame C. G..., âgée de trente-quatre ans, d'un tempérament bilioso-nerveux, d'une constitution sèche, d'un caractère très doux, d'une grande susceptibilité, d'une imagination facile à se préoccuper des choses les plus simples, les plus indifférentes, élevée dans un couvent, jouissant d'une bonne santé, se marie à dix-neuf ans. Sa fortune est aisée ; les soins du ménage l'occupent d'abord, mais bientôt ils la fatiguent, et tout à coup, sans motifs, elle est frappée de l'idée qu'elle a des mains, et qu'elle pourrait s'en servir pour tuer. Elle qui répugne à tuer une mouche, qui tomberait en syncope si elle voyait égorger un poulet! Cette idée la préoccupe, et ne tarde pas à l'assiéger nuit et jour; elle devient une idée fixe contre laquelle madame G... s'indigne, se révolte; et plus elle fait d'efforts pour la repousser, plus elle en est importunée.

» Madame G... éprouve des maux de tête, un embarras, un sentiment de brûlure dans la partie inférieure de la poitrine; des étouffements, du dégoût pour les aliments, des rapports acides, des vomissements, des digestions pénibles, une constipation opiniâtre; à peine elle peut goûter le sommeil; elle invoque la mort comme le seul remède qui puisse la débarrasser des idées, des angoisses horribles qui l'accablent. A table, elle dit aux personnes qui sont avec elle : « Voilà des couteaux! je pourrais bien les prendre et vous tuer. » Sa belle-sœur lui dit un jour en riant : « Venez me tuer, je ne crains rien. » Ce propos fait le plus grand mal à la malade et lui inspire de la haine pour sa sœur; elle a été longtemps avant de se décider à la revoir. La même idée tourmente madame G... pendant sept ans, et disparaît presque tout à coup.

» Après quelque temps de calme, de santé parfaite, madame G... éprouva de nouveaux tourments; elle ne put jamais être satisfaite du service de ses domestiques; elle sent qu'ils ne peuvent mieux faire, que son mécontentement est ridicule, elle ne peut se délivrer de cette nouvelle importunité; les mêmes symptômes physiques qui avaient accompagné la première idée fixe se développent. Après deux ou trois ans, madame G... abandonne ses préventions involontaires et mal fondées; mais d'autres préoccupations, tout aussi futiles, plus bizarres les unes que les autres, viennent assaillir son imagination. Néanmoins elle conserve la plénitude de sa raison. Des distractions de toute espèce, des voyages, des remèdes, rien ne fait cesser ces préoccupations, qui constituent une véritable monomanie.

» A trente-deux ans, après treize ans de mariage, madame G... devient enceinte pour la première fois; elle s'en réjouit, persuadée, comme on le lui avait fait espérer, que la grossesse, que l'accouchement, que le soin de son enfant la délivreront entièrement de ses tourments. Vaine espérance! Les mêmes obsessions continuent; pourtant, elles diminuent un peu pendant l'accouchement, après lequel madame G... va à la campagne. Une paysanne lui dit qu'elle devrait habiller une sainte Vierge. Madame G... ne croit pas à l'efficacité de ce moyen; cependant son esprit se préoccupe de ce conseil, et elle est tourmentée jusqu'à ce qu'elle ait fait habiller richement une statue de la Vierge qui est de pierre, grossièrement faite, mutilée par le temps, et gisant dans une cour. Cela fait, son imagination n'en est pas plus calme. Une autre personne lui conseille de faire un pèlerinage : elle n'a plus de repos que ce pèlerinage ne soit accompli. Madame G... n'est rien moins que dévote, néanmoins elle se reproche de n'avoir pas fait ce pèlerinage comme elle le devait; elle en fait un second, un troisième; les idées les plus puériles ne tourmentent pas moins son imagination. Elle reçoit sa couturière, fille pieuse, qui lui demande si elle a fait dire une messe de telle manière; elle se récrie et ne veut plus rien faire de ce genre. Cependant l'idée de faire dire une messe se représente à son esprit, et bientôt madame G... éprouve une impulsion irrésistible à faire dire cette messe. Une messe n'est pas plutôt dite, qu'il en faut une seconde, une troisième, dix, vingt, trente. En peu de temps, madame G... a dépensé une somme assez considérable; plus elle fait dire de messes, plus elle se sent entraînée à en faire dire. Il faut qu'elles soient dites d'une manière toute particulière; les prêtres auxquels madame G... s'adresse refusent de dire les messes ainsi qu'elle les désire; le besoin de faire dire

ces messes, et de manière particulière, n'en devient que plus impérieux : il trouble la santé physique de madame G..., lui occasionne de l'insomnie; elle a des étouffements, des chaleurs, des douleurs abdominales, un tel état d'angoisses, enfin, qu'elle veut se donner la mort, mettre un terme à ses maux. Madame G... conserve sa raison, se rit de ces pratiques et de sa puérilité. Cependant, au printemps de 1827, elle s'isole de sa famille, réclame mes soins. Je prescris des bains généraux, des bains de fauteuil, des boissons rafraîchissantes, des laxatifs, alternés avec des fortifiants, et je défends de faire dire des messes. L'imagination se calme un peu, la santé physique s'améliore, le sommeil se rétablit, mais un rien préoccupe madame G..., et réveille en elle le désir de faire dire des messes. Cette observation est remarquable, parce qu'elle prouve que l'impulsion à l'homicide est une idée fixe et exclusive, qui peut être remplacée par toute autre occupation maladive de l'esprit, comme on l'observe chez quelques monomaniaques. » (Esquirol, *loc. cit.*, t. II, p. 809.)

Nous pourrions augmenter beaucoup la liste des exemples analogues aux précédents; ceux-là suffiront, nous n'en doutons pas, pour ranger tous les hommes impartiaux à l'opinion suivante d'Esquirol, opinion qui est d'ailleurs aujourd'hui celle de tous les médecins instruits.

« Les faits qui précèdent, la discussion qu'ils ont fait naître, nous enseignent :

» 1° Qu'il existe une monomanie homicide, tantôt avec aberration de l'entendement, tantôt avec perversion des facultés affectives, tantôt avec impuissance de la volonté qui prive l'homme de sa liberté morale;

» 2° Qu'il existe des signes qui caractérisent cette espèce de folie, et qui font distinguer les monomaniaques des criminels, au moins dans le plus grand nombre des cas.

» A Dieu ne plaise que, fauteurs du matérialisme et du fatalisme, nous voulions créer ou défendre des théories subversives de la morale, de la société et de la religion. Nous ne prétendons pas nous constituer les défenseurs du crime, et transformer les grands attentats en accès de folie; mais nous croyons que la doctrine de la monomanie est autre chose que le crime excusé par le crime même. Ce mot *monomanie*, nous l'avons déjà dit, n'est ni un système, ni une théorie; c'est l'expression d'un fait observé par les médecins de tous les temps.

» Nous n'avons eu d'autre vue que de présenter quelques observations, quelques réflexions sur un état peu connu, non seulement des personnes étrangères à la médecine, mais encore des médecins, afin d'appeler l'attention des juges et du législateur sur l'appréciation de quelques actes qui seraient des crimes horribles s'ils n'étaient accomplis par des malheureux dont la raison est pervertie, qui sont dans un état anormal qui les prive de leur libre arbitre.

» Ces conséquences peuvent paraître étranges aujourd'hui; un jour, nous l'espérons, elles deviendront des vérités vulgaires. Quel est le juge qui condamnerait au bûcher un insensé ou un fripon conduit devant son tribunal pour cause de magie ou de sorcellerie? Il y a longtemps que les magistrats font conduire dans les maisons de fous les sorciers, lorsqu'ils ne les font pas punir comme escrocs.

» Au reste, ce n'est pas la première fois que les médecins, plus exercés que les autres hommes à observer les infirmités humaines, ont éclairé la justice sur les altérations de l'esprit et du cœur de prétendus coupables. A la fin du XVe siècle, Marescot, Riolan et Duret, chargés d'examiner Marthe Brossier, accusée de sorcellerie, terminèrent leur rapport par ces mots mémorables : *Nihil à dœmone, multa ficta, à morbo pauca.* Cette décision servit depuis de règle aux juges qui eurent à prononcer sur le sort des sorciers et des magiciens. Nous, nous disons, en caractérisant le meurtre des monomaniaques homicides : *Nihil à crimine, nulla ficta, à morbo tota.* » (Esquirol, *loc. cit.*, t. II, p. 842.)

Ce qu'il y aurait d'important après avoir ainsi mis hors de doute la réalité d'une doctrine de la plus haute importance au point de vue médico-légal, ce serait de pouvoir tracer les règles précises à l'aide desquelles le médecin expert peut reconnaître, d'une manière certaine, l'existence de la monomanie homicide ou érotique dans

un cas donné. Mais, il faut l'avouer, rien n'est plus difficile, tant les nuances sont souvent délicates à saisir, tant la conviction du médecin doit s'établir sur des observations fugitives, qui demandent une grande habitude, une grande sagacité. C'est donc dans la lecture des observations que nous avons rapportées, dans celles plus nombreuses que renferment les annales de la science, que l'expert devra chercher un guide, plutôt que dans des règles qu'il est impossible de tracer, dans l'état actuel de nos connaissances.

CHAPITRE XIV.

DE QUELQUES ÉTATS PLUS OU MOINS ANALOGUES A LA FOLIE.

Quelques médecins ou philosophes, allant plus loin que les aliénistes, ont considéré comme irresponsables, et par conséquent privés de leur liberté morale, les individus placés sous l'influence de l'ivresse, d'une grande passion, etc. Il convient de dire quelques mots de ces divers états.

ARTICLE PREMIER.

Des passions.

« Les grandes passions de l'âme, a dit Hoffbauer, peuvent causer un égarement momentané, pendant lequel l'homme est incapable d'appliquer son intelligence à ses actions présentes. S'il commet alors un crime ou un délit, il n'en est responsable qu'autant qu'il aurait pu prévenir cet état d'égarement. Sans doute, dans un assez grand nombre de cas, les passions lui laissent encore assez de présence d'esprit pour qu'il ait la conscience de ses actions. Mais 1° lorsqu'un danger inattendu menace sa vie ou son bien-être; 2° lorsque ses droits sont lésés de manière à en exalter en lui le sentiment; 3° lorsqu'il est blessé tout à coup dans ses plus chères affections, ce serait souvent demander l'impossible que de le rendre responsable de l'oubli momentané de lui-même, et des actions irréfléchies qui peuvent en résulter. »

Bellard, devenu plus tard avocat général célèbre, exposa, en défendant Gras (accusé d'avoir homicidé par une jalousie exaltée la femme Lefèvre), une doctrine semblable à celle de Hoffbauer (*Médecine légale relative aux aliénés et aux sourds-muets*, Paris, 1827), plus absolue même.

« Quelque imposantes que soient de semblables autorités, disent MM. Briand et Chaudé, il faut reconnaître qu'il y aurait les plus graves inconvénients à considérer les passions violentes comme des aliénations passagères, et à en conclure que les passions excluent la culpabilité. Nous croyons pouvoir établir en principe, que, toutes les fois qu'un crime ou un délit a été commis sous l'influence d'une grande passion, il faut, avant d'appeler sur son auteur la rigueur de la loi, peser attentivement toutes les circonstances du fait. Si cette passion était de nature à être facilement maîtrisée, si elle était du nombre de ces passions vicieuses qui supposent déjà une certaine perversité, la culpabilité reste tout entière. Mais si un individu dont la conduite est habituellement irréprochable s'est porté à quelques excès, dans un de ces mouvements impétueux de l'âme dont personne ne peut se flatter d'être toujours exempt, si la passion qui l'a subjugué a été excitée par une cause subite et tout à fait imprévue, sans doute alors ces circonstances doivent être prises en considération. En admettant que le meurtre est excusable lorsqu'il a été immédiatement provoqué par des coups ou blessures (art. 321), ou par l'adultère de l'épouse dans la maison conjugale (art. 324); que le crime de castration est excusable lorsqu'il a été immédiatement provoqué par un outrage violent à la pudeur (art. 325), la loi a nettement établi les seuls cas où de justes causes dépouillent le crime de son caractère et n'en font plus qu'un délit. Hors ces cas, la colère et toutes ces passions violentes qui maîtrisent quelquefois la volonté ne peuvent être invoquées comme motifs de justification, mais comme motifs d'atténuation de peine.

» Souvent aussi, dans le doute sur le véritable caractère de la passion, on écartera du moins la circonstance la plus grave, la préméditation. La question de préméditation doit être résolue négativement, comme l'a fait observer Georget, même dans certains cas où le fait imputé n'a point été précisément l'effet d'une impulsion soudaine : car le délire des passions n'est pas toujours instantané ; il peut durer plusieurs heures, quelquefois même davantage ; et c'est quelquefois à ce délire, et

non à une préméditation réelle, qu'il faut attribuer de coupables desseins formés quelques instants d'avance, ou des moyens d'exécution qui pourraient faire croire à une sorte de préparation. » (Briand et Chaudé, *loc. cit.*, p. 521.)

« La loi pénale doit donc être entendue dans ce sens, que le motif de justification qu'elle établit ne doit s'appliquer qu'aux seuls accusés qui sont atteints de démence; que la condition nécessaire pour que l'auteur d'un fait réputé crime ou délit soit justifié est qu'il y ait *maladie*, qu'il y ait lésion complète ou partielle des facultés de l'intelligence. Toute perturbation des sens qui prend sa cause, non dans une maladie mentale, mais dans les frénésies ou la corruption de la volonté, ne peut donner droit à une excuse qui n'appartient qu'à la maladie. » (Faustin Élie et Chauveau, *Théorie du Code pénal.*)

ARTICLE II.

De quelques états pathologiques.

Délire. — Nul doute que le *délire* plus ou moins violent qui accompagne certaines maladies graves ne doive être assimilé à l'aliénation, puisqu'il dépend d'un état pathologique; nul doute qu'il n'exclue la culpabilité, ou qu'il n'infirme tout acte fait ou toute obligation contractée pendant sa durée.

Mais lorsque, dans une maladie intermittente dont les exacerbations sont assez éloignées, le délire cesse avec les accès ou les paroxysmes, de manière à laisser quelques heures lucides, le malade doit être considéré comme jouissant, pendant ces intervalles, de toutes ses facultés.

Epilepsie. — Chez les *épileptiques*, la liberté morale est totalement suspendue pendant les attaques : un épileptique qui commet un homicide pendant un accès de sa maladie n'a pas eu d'intention criminelle, et ne peut par conséquent encourir de responsabilité (arrêt de cassation, 8 brumaire an XIII; Dalloz, XII, 5). Il serait même injuste de faire peser sur ces malades toute la responsabilité des actions qu'ils peuvent commettre immédiatement avant ces attaques ou immédiatement après; et les auteurs s'accordent à reconnaître que, pour peu que celles-ci soient fréquentes, ou qu'elles se soient déjà réitérées à des intervalles plus ou moins rapprochés, la raison ne recouvre jamais tout son empire. Par conséquent, lorsque l'existence de ces névroses est bien prouvée, elles doivent, dans presque tous les cas, être prises en considération.

Somnambulisme. — Le somnambule a-t-il la conscience de ce qu'il fait? peut-on le regarder comme maître de ses actions? Ces questions ont été résolues négativement par Hoffbauer. Et, en effet, les sens du somnambule étant fermés à la plupart des impressions, toutes ses facultés étant paralysées par le sommeil, à l'exception de celle qui se trouve actuellement en exercice, on ne peut dire que le somnambule agisse avec la même réflexion et le même discernement que dans l'état de veille ordinaire. Le trouble qu'il éprouve, les accidents auxquels il est exposé s'il vient à être réveillé brusquement, prouvent suffisamment qu'il n'obéissait auparavant qu'à une sorte d'impulsion machinale, qu'il n'a réellement pas la connaissance de ses actions.

Muyart de Vouglans, Fodéré et Hoffbauer ont prétendu que si le somnambule avait commis, en état de somnambulisme, un attentat contre un individu connu pour être son ennemi capital, on devrait le lui imputer à crime et le déclarer coupable, attendu que cet attentat ne serait alors que l'exécution de projets criminels précédemment conçus, et nourris dans sa pensée. Mais ce serait n'arriver que par des présomptions à une intention incertaine; et, en admettant même des projets formés pendant l'état de veille, la culpabilité serait encore contestable, puisqu'il faut, pour qu'il y ait *crime*, le concours simultané et non successif du fait et de la volonté. Au reste, le somnambulisme, de même que les autres égarements de l'esprit, pourrait être simulé : c'est à celui qui l'invoque pour excuse à prouver que cet état moral lui est habituel, et qu'au temps de l'action, particulièrement, il s'y trouvait soumis.

Etat intermédiaire au sommeil et à la veille. — De même que, lorsque nous nous endormons, nous conservons encore plus ou moins longtemps l'idée des objets dont nous venons de nous occuper, et notre imagination nous les retrace souvent dans

nos rêves; de même aussi, lorsque des idées plus ou moins bizarres, plus ou moins extravagantes, se sont emparées de notre esprit pendant le sommeil, elles ne nous quittent pas tout d'un coup quand nous nous réveillons. Pour peu que le réveil soit brusque, les premiers objets qui frappent nos sens sont modifiés par ces idées antécédentes, comme à la faible lumière de la nuit les objets que nous voyons sont altérés par les fantômes de notre imagination (Hoffbauer). Nous sommes déjà en état d'exécuter des mouvements avec une certaine précision que nos sens ne sont pas encore complétement éveillés : et souvent ces mouvements se rapportent, non pas à notre état réel, mais à celui dans lequel nous croyons être, en mêlant aux idées qui nous ont occupés les sensations obscures des objets qui nous environnent réellement.

Un individu s'éveille subitement dans le milieu de la nuit; il se figure voir un spectre s'avancer : la frayeur, l'obscurité, ne lui laissent rien distinguer de plus; en un moment, il s'est élancé de son lit, il a saisi une hache qui se trouvait habituellement près de lui, il a frappé... Le prétendu fantôme était sa femme, qui mourut le jour suivant (*Criminal collegium* de Silésie).

Il est évident que, dans ce passage du sommeil à la veille, l'homme ne jouit pas de suite du libre et complet exercice de ses sens; qu'il n'a pas toujours, dès le premier moment, la conscience de ses actions, que, par conséquent, il ne doit pas toujours en être responsable.

Il faudrait donc, dans un cas semblable à celui que nous venons de citer, qu'un examen attentif du caractère de l'individu, de l'intérêt qu'il peut avoir, et de toutes les circonstances du fait, éclairât la conscience des magistrats et des jurés.

ARTICLE III.

De l'ivresse.

« Lorsque l'on considère les effets que détermine l'abus des liqueurs alcooliques, on ne peut méconnaître une perturbation générale des facultés intellectuelles et morales, une sorte d'aliénation, passagère il est vrai, mais qui n'exclut pas moins, pendant sa durée, le libre exercice de la raison. Chez l'homme ivre, le désordre de l'intelligence égale celui des facultés locomotrices : quelquefois même un état d'exaltation et d'égarement est le premier degré de l'ivresse. Or, la loi n'ayant réputé *volontaires* que les actions à chacune desquelles est attachée une *volonté* particulière et directe, comment l'homme ivre peut-il être responsable d'actions dont il n'a pas la conscience?

» La justesse de ces principes est évidente à l'égard des individus dont l'ivresse serait purement accidentelle, soit qu'ils aient ignoré la propriété enivrante des boissons dont ils ont fait usage, soit que leur ivresse ait été déterminée par des causes dont ils n'ont pu prévenir l'effet; s'ils étaient enivrés, par exemple, en respirant des vapeurs dégagées par des substances en fermentation. Donc l'homme ivre ne devrait être responsable de son action qu'autant qu'il le serait de son ivresse, et il le serait sans contredit s'il était constant qu'il se fût enivré à dessein, s'il avait usé des liqueurs spiritueuses dans l'intention de s'exalter l'imagination, et de s'enhardir à un crime ou délit. Sans doute cette distinction d'une ivresse coupable et d'une ivresse innocente est difficile; mais cette difficulté n'est pas une raison d'incriminer toujours les faits de l'ivresse, et decondamner indistinctement tous les individus prévenus de crimes ou de délits commis dans ce moment d'aberration. » (Briand et Chaudé, *loc. cit.*)

Quoi qu'il en soit, de nombreux arrêts ont décidé que l'état d'ivresse n'exclut pas la criminalité d'une action (15 octobre 1807, — 18 mai 1815, — 6 avril 1824, — 13 juillet 1843, — 28 février 1845), que « l'ivresse étant un fait volontaire et répréhensible ne peut jamais constituer une excuse que la morale et la loi permettent d'accueillir. »

« Sans doute, disait Me Allou dans l'affaire Vallée, quand un homme, méditant une mauvaise action, va demander au vin l'abrutissement et l'anéantissement des sentiments généreux qui crient encore en lui et le détournent du crime qu'il prépare, il ne peut venir ensuite se faire une excuse de son ivresse. Sans doute encore l'ivresse n'est pas une excuse pour le vol, car l'honnête homme à jeun ne devient pas un voleur quand il est ivre. Mais ici c'est une ivresse non préméditée, c'est une

ivresse tellement complète, que Vallée a frappé non pas celui à qui il pouvait en vouloir, mais un voisin inoffensif, un homme qui ne lui a jamais rien fait. Il y a évidemment absence de *volonté*, et il est accusé de coups et blessures *volontaires*. » — L'avocat général Nouguier s'élève avec force contre l'assurance avec laquelle le défenseur vient plaider les *immunités de l'ivresse ;* et M. le président Monmerqué, arrivant, dans son résumé, à la thèse soutenue par Me Allou, ajoute : « Notre devoir est de résumer les moyens de l'accusation et de la défense ; mais, quand les moyens de la défense sont contraires à la loi et à la morale, non seulement nous ne devons pas être condamnés à les résumer, mais il est de notre devoir de les combattre. »

Sans doute, si l'intention du législateur eût été de placer l'ivresse sur la même ligne que la démence, de l'élever au rang des excuses, il l'eût mentionnée comme il a mentionné la démence : son silence révèle la volonté formelle de lui refuser ce caractère. Il importe en effet à l'ordre public et à la morale que l'ivresse ne puisse être alléguée pour excuse : mais alors c'est contre l'ivresse elle-même et non contre le fait matériel commis pendant l'ivresse, et par conséquent dépourvu d'intention, que la loi pénale devrait sévir. Oui, sans doute, comme l'a dit récemment M. l'avocat-général Jallon (28 *fév.* 1845), les malheurs, les crimes si communs de nos jours, c'est le plus souvent à cette cause qu'il faut les attribuer. Si l'on comptait le nombre des crimes que la fréquentation des cabarets occasionne, on se montrerait plus sévère envers les hommes que l'abus des boissons spiritueuses rend si souvent coupables, après avoir troublé leur raison, et altéré dans leur cœur tous les sentiments de famille ; envers ces êtres qu'une funeste passion finit par plonger dans la misère et l'abrutissement, et placer tôt ou tard entre le vol, le meurtre ou le suicide. Mais, puisqu'il en est ainsi, pourquoi le législateur ne prend-il pas d'abord des mesures contre l'ivresse, et ne règlemente-t-il pas le débit des boissons spiritueuses? (*Voy.* Roesch, *De l'abus des boissons spiritueuses sous le point de vue de la police médicale et de la médecine légale*, Paris, 1839.)

Quelque juste réprobation que mérite l'habitude de l'ivresse, on ne peut se refuser à l'admettre quelquefois comme circonstance atténuante ; et les magistrats doivent mettre d'autant plus d'attention à en constater le véritable caractère, que *souvent*, selon Esquirol, *l'abus des liqueurs spiritueuses est plutôt l'effet que la cause des désordres intellectuels, qu'il en est quelquefois le premier symptôme, ou plutôt le symptôme le plus saillant.*

ARTICLE IV.

De la surdité et de la surdi-mutité.

« Il existe, dit Marc, sous le rapport de l'imputabilité, une extrême analogie entre l'imbécile et le sourd-muet dont aucune instruction n'a cultivé les facultés intellectuelles. Si, chez le premier, l'intelligence est plus ou moins oblitérée, par l'effet d'un vice organique du cerveau, chez l'autre, malgré l'intégrité cérébrale, elle n'a jamais été mise convenablement en jeu, du moins en ce qui concerne les conceptions abstraites, parce que l'ouïe et la parole, moyens ordinaires de transmettre à la pensée les notions sur lesquelles repose cet ordre d'idées, n'existent pas chez le sourd-muet.

» On pourrait dire que l'imbécillité est la mort de l'intelligence, et que la surdi-mutité en est le sommeil.

» Cherchez, en effet, à améliorer par l'éducation l'intelligence d'un imbécile, vous parviendrez à peine, et seulement lorsque sa faiblesse d'esprit sera voisine de la raison, à lui donner quelques notions vagues et imparfaites sur des sujets abstraits ; vous échouerez complétement, dans tous les cas où l'intelligence sera à peu près nulle. Quelle différence entre ces résultats et ceux qu'on obtient quelquefois chez le sourd muet !

» Jamais un imbécile ne définira ce qu'est la reconnaissance ; un sourd-muet, instruit, pourra répondre comme Massieu, élève si judicieux de l'abbé Sicard : « Elle est la mémoire du cœur ! »

» Mais, comme le remarque avec raison Hoffbauer, il est difficile, pour ne pas dire impossible, aux sourds-muets abandonnés à eux-mêmes, de s'élever aux abstractions des objets dont les individualités ne frap-

pent aucun des sens : telles sont les notions du droit, de l'obligation, de la nécessité, des mots, qui ne sont déjà eux-mêmes que des abstractions.

» L'ouvrage d'Hoffbauer (*Médecine légale relative aux aliénés et aux sourds-muets*, Paris, 1827) et les notes intéressantes de M. Itard, qui accompagnent la traduction du docteur Chambeyron, renferment, en général, des considérations importantes sur l'état intellectuel des sourds-muets, ainsi que sur les modifications qu'une instruction convenable peut y apporter. J'engage donc ceux qui voudront méditer sur ce sujet à consulter ce livre. Ici, je dois me borner à le simplifier et à le réduire aux besoins de mon texte.

» Un sourd-muet peut se trouver dans trois états différents. Ou la surdi-mutité est survenue pendant l'enfance, par l'effet d'un accident quelconque. Le sourd-muet a pu alors entendre quelques sons, énoncer quelques paroles, dont le nombre varie selon le cercle plus ou moins rétréci des notions acquises. Cependant, si l'on ne lui a pas enseigné à articuler, sa prononciation se perd, il oublie la parole ; mais il peut encore exister dans sa pensée le souvenir des sons qui ont servi à exprimer les idées qui y sont arrivées à une époque où l'organe de l'ouïe n'avait pas cessé de fonctionner.

» Il est possible que cet état du sourd-muet présente, pour l'instruction mimique, quelque avantage sur celui où la surdi-mutité est congéniale, c'est-à-dire, où elle date de la naissance, ou depuis très peu de temps après. Mais ces états divers du sourd-muet ne peuvent, suivant moi, former de différence en médecine judiciaire ; car l'une, pas plus que l'autre, ne saurait admettre d'imputation légale en matière criminelle, ni de validité en matière civile. En effet, chez l'individu dont la faculté d'ouïr s'est maintenue seulement peu d'années après la naissance, l'état des conceptions ne dépasse pas ce qu'il est chez tout le monde dans l'enfance ; il ne peut donc exister chez lui de discernement. Il en est, à plus forte raison, de même du sourd-muet chez lequel le sens de l'ouïe n'a jamais existé.

» Ainsi, sans nous égarer dans les abstractions psychologiques, et sans chercher à concevoir comparativement ce qui doit se passer dans l'esprit du sourd-muet de naissance et dans celui de l'individu qui est devenu sourd-muet plus ou moins longtemps après la vie de relation complètement établie, nous devons nous conduire à leur égard comme s'il s'agissait de l'imbécillité.

» Un troisième état de la surdi-mutité, est celui où l'instruction donnée à un sourd-muet, à l'aide de signes exprimant des idées, le met à même d'acquérir des notions plus ou moins complètes. C'est dans cette seule classe de sourds-muets qu'il est possible d'admettre l'imputabilité et l'aptitude civile, encore faudra-t-il, pour cela, la soumettre à des conditions dont nous allons parler.

» Hoffbauer dit que le sourd-muet est capable de se faire entendre et d'entendre les autres au moyen de la parole ; il est aisé de s'assurer du degré de son intelligence et de l'étendue de ses connaissances ; qu'il faut seulement que celui qui l'interroge dans cette intention, ait soin d'articuler lentement et distinctement ; qu'il est aussi bien essentiel de ne pas faire paraître la moindre surprise de l'extrême difficulté avec laquelle le sourd-muet s'exprime, car il serait très aisément intimidé, et dès lors ne se montrerait plus tel qu'il est réellement. Si cet examen, ajoute Hoffbauer, n'amène pas à des résultats bien concluants, on peut y réunir un examen par écrit, les sourds-muets qui savent parler étant le plus souvent en état d'écrire.

» Voici ce que répond Itard à ces assertions : « Quand le sourd-muet peut communiquer ses idées par la parole, il faut toujours établir qu'il n'a pu arriver à ce point qu'à l'aide de l'écriture comme représentation de la pensée, secondée ou non, par la méthode des signes. En conséquence, tout ce qu'il est en état de dire, il peut également l'écrire, et il saisira bien mieux encore par ce moyen, que par l'inspection des lèvres, les paroles qu'on aura à lui adresser. Je répète donc encore que c'est par la conversation écrite que la capacité intellectuelle du sourd-muet doit être examinée. S'il est hors d'état de se prêter à ce moyen de communication, on peut le regarder comme dépourvu d'une instruction suffisante qui le rendrait léga-

lement responsable de ses actes, et l'assimiler, sous ce rapport, à un idiot. L'auteur, qui semble reconnaître plus bas que cette méthode d'investigation mérite la préférence, donne sur la manière d'y procéder des moyens fort judicieux. J'y joindrai celui d'un moyen bien simple pour empêcher que le sourd-muet ne déguise son instruction, dans l'espoir de faire de son ignorance un moyen d'excuse. C'est de l'accuser d'un délit beaucoup plus grave, et tout autre que celui pour lequel il est poursuivi ; dès lors, s'il sait écrire, il aura vivement recours à ce moyen pour se justifier, et vous reconnaîtrez par ses réponses toute la portée de son intelligence et tout ce qu'il doit à son éducation. Un autre moyen d'en acquérir la preuve, c'est de se procurer quelque lettre que le prévenu aurait écrite peu de temps auparavant. Enfin, les circonstances commémoratives de l'éducation qu'il a reçue, de l'assiduité qu'il a apportée à ses études, fourniront de nouvelles lumières pour cet examen. Au reste, une fois admis que le sourd-muet est en état de comprendre les questions qu'on lui adresse par écrit, c'est à peu près un homme ordinaire placé devant ses juges, et dont ils peuvent d'autant plus facilement obtenir des révélations, qu'il ignore les voies adroites et détournées par lesquelles la justice parvient à les arracher aux coupables. » (Itard, *Médecine légale relative aux aliénés et sourds-muets*, par J. C. Hoffbauer, Paris, 1827, in-8°, p. 222.)

» J'ai cru devoir transcrire en entier cette remarque d'Itard, parce qu'elle renferme ce qu'il y a de plus important à dire sur les investigations relatives au sourd-muet qui sait s'exprimer par écrit. Les autres moyens que Hoffbauer donne pour procéder à ces investigations sont essentiellement ceux-ci :

» Dans une conversation écrite avec un sourd-muet, il est convenable, pour arriver sûrement au but, de commencer toujours par des questions simples, intelligibles pour tout le monde. Il conviendrait aussi de choisir d'abord des questions auxquelles on peut supposer qu'il répondra. Cependant elles ne doivent pas être telles qu'il eût pu les prévoir, car il y répondrait, peut-être, sans en avoir bien pesé le sens S'il répond juste, ou à peu près, à des questions posées avec ce soin, il n'y a aucun doute qu'il ne les ait comprises et qu'il ne soit en état de converser par écrit. Le contraire n'est pas si facile à conclure, lorsque les réponses sont fautives ; car il est possible que le sourd-muet se soit laissé entraîner à une petite vanité bien pardonnable, et qu'il ait répondu trop vite, de peur de paraître lent à saisir. Mais si la plupart des réponses sont à contre-sens, si le sourd-muet en répète un certain nombre desquelles il ne sort pas, il est évident qu'il sait peindre et non pas écrire.

» Quand une fois on a reconnu que le sourd-muet sait lire et écrire, il est facile de juger du degré de son intelligence et de l'étendue des ses connaissances, quoiqu'il faille souvent beaucoup de patience pour arriver à ce but. La difficulté est plus grande, si l'on ne peut se faire entendre que par signes, à moins qu'on n'ait à sa disposition une personne qui se soit rendu ces signes familiers ; encore faut-il que cette personne, outre des titres irrécusables à la confiance du juge, ait assez d'éducation pour comprendre elle-même les questions, quelquefois abstraites, qu'elle pourra soumettre au sourd-muet, et pour traduire fidèlement ses réponses.

» Il n'est pas impossible qu'un sourd-muet qui sait lire et écrire, et même parler, ait des motifs de ne pas en convenir et qu'on ne puisse le convaincre de dissimulation, si l'on manque de preuves matérielles ; mais dans un cas de ce genre, il se présentera presque toujours des indices qui mettent sur la voie, et, avec un peu d'habitude et de connaissance du cœur humain, on découvrira la vérité. »

» J'ajouterai à ces préceptes de Hoffbauer, une règle de conduite qui ne me paraît pas être sans valeur. Lorsqu'il s'agira d'investigations sur l'imputabilité chez un sourd-muet instruit, il faudra lui faire subir, sans aucun appareil judiciaire, un interrogatoire, sous forme de conversation, sur des objets généraux entièrement étrangers à l'acte incriminé, et arriver par association d'idées à quelques questions abstraites de morale et d'ordre social. On jugera ainsi du degré de culture de son intelligence, dont aucune crainte, aucune

considération d'intérêt personnel n'auront entravé la manifestation.

» Établissons donc, d'après tout ce qui vient d'être dit, que la culpabilité chez un sourd-muet ne saurait être admise qu'autant qu'il aurait reçu une instruction suffisante pour bien posséder les idées abstraites qui se rattachent aux obligations sociales, et que toutes les fois que ces idées bien précises lui manqueraient, aucune action contraire à l'ordre de la société ne saurait lui être légalement imputée, puisque, sous le rapport de la culpabilité, il appartiendrait à la même catégorie que les imbéciles et les faibles d'esprit.

» Déclarons enfin que la compétence relative à l'appréciation mentale des sourds-muets est surtout du ressort des personnes qui ont fait une étude spéciale de l'éducation de ces infortunés. Aussi nos tribunaux, pénétrés qu'ils sont de cette nécessité, appellent-ils presque toujours, dans les procès où il s'agit d'une inculpation portée contre un sourd-muet, des esprits spéciaux, auxquels est dévolue la tâche de l'interroger et de constater l'état de son intelligence, afin d'obtenir de lui les aveux ou les déclarations indispensables pour la cause.

» Il est toutefois une possibilité à laquelle on ne me paraît pas avoir songé : c'est que l'infirmité d'un sourd-muet se complique avec une forme quelconque de l'aliénation mentale. Si cette forme est l'idiotie ou l'imbécillité, la difficulté ne sera pas sérieuse ; car, en pareil cas, le sourd-muet n'aura pas pu profiter de l'instruction qu'on aura essayé de lui donner ; il ne pourra donc pas être classé parmi les sourds-muets instruits, et son ignorance le mettra nécessairement à l'abri de toute responsabilité civile et criminelle.

» Cependant ne peut-il pas arriver que chez un sourd-muet doué, je suppose, d'une intelligence exquise et perfectionnée par une éducation soignée, la raison se trouble et enchaîne la volonté? Pourquoi un sourd-muet ne pourrait-il pas devenir maniaque, monomaniaque, lypémane, halluciné, illusionné ou dément; est-il donc à l'abri des causes capables de produire un de ces fâcheux états, et n'est-il même pas plusieurs de ces causes qui agissent d'une manière toute particulière sur lui? Ainsi, par exemple, l'irascibilité, la colère, déterminent surtout très fréquemment, chez le sourd muet, une sorte d'effervescence furieuse qui peut le conduire à des actes condamnables. »

Alberti (*Jurisprudence médicale*, Goerlitz, 1747, t. VI, p. 654) dit à ce sujet : « Il est constant que les infortunés auxquels des dons aussi importants que ceux de l'ouïe et de la parole manquent, le plus souvent produisent en eux de l'agitation ; d'où il résulte qu'ils sont naturellement inclinés à certaines affections morales, telles que la méfiance, la colère, la rancune, le doute, etc., et qu'en conséquence ils se livrent, dans leurs déterminations secrètes, à des extrêmes qu'ils savent préparer et exécuter avec résolution. Le meurtre le plus atroce, l'incendie, sont parfois les résultats de la colère, de la haine violente qui se développent facilement en eux, mais qu'ils cherchent souvent à dissimuler, bien que leurs gestes et leurs traits trahissent le ressentiment qu'ils conservent, jusqu'à ce qu'ils trouvent l'occasion de la satisfaire.

» Mais tout en cachant leur haine et leur soif de vengeance, leurs passions s'exaltent au point que, lorsqu'ils arrivent à l'exécution, ils ressemblent à une bête féroce, dont les actes de méchanceté augmentent encore la fureur et la cruauté. Aussi distingue-t-on aisément aux gestes, aux grimaces, aux actions de ces sourds-muets, le désordre qui s'est opéré dans leur raison, bien que parfois ils semblent être revenus à un état de calme que caractérisent même quelques manifestations, dans leur conduite, ridicules ou enfantines. On peut conclure de là qu'il existe chez ces malheureux une faiblesse, un trouble qui augmente en raison même des insultes, du mépris, des mauvaises plaisanteries, des châtiments, des chagrins et des contrariétés auxquels ils sont exposés. »

» Ce tableau d'Alberti se ressent, il est vrai, de l'époque à laquelle il a été tracé; époque où les sourds-muets ne jouissaient pas, à beaucoup près, des mêmes avantages sociaux qu'aujourd'hui. Cependant le fond reste toujours vrai; et, de nos jours encore, nous ne manquons pas d'exemples qui prouvent que la surdi-

mutité ne garantit pas de passions dont la vivacité conduit au délire, et parmi lesquelles la colère, la haine et la vengeance jouent un principal rôle chez l'infortuné qui n'a pas l'usage de l'ouïe et de la parole. Il faut donc en apprécier l'influence, même sur le sourd-muet instruit, en pondérant la force du motif, celle de la provocation ; en un mot, celles des causes excitantes qui ont pu agir sur son organisation morale et physique.

» Mais ce qui est vrai pour l'effet des passions doit également s'appliquer aux autres idées délirantes qui peuvent germer dans l'esprit d'un sourd-muet et produire en lui diverses formes d'affections mentales ; et comme ce n'est que par des signes mimiques et écrits qu'il peut trahir les désordres de sa pensée, il faudra, si un cas semblable se présentait, recourir à ces moyens ; comme aussi, en général, à ceux qui ont été exposés dans le cinquième chapitre, en tant qu'ils sont de nature à pouvoir se concilier avec la surdi-mutité. » (Marc, *De la folie considérée dans ses rapports médico-judiciaires*, t. I, 443.)

DEUXIÈME PARTIE.

TOXICOLOGIE ET CHIMIE LÉGALE.

CHAPITRE PREMIER.

DE L'EMPOISONNEMENT EN GÉNÉRAL.

ARTICLE PREMIER.

Législation.

Le Code pénal de 1791 portait :

« L'homicide par poison, quoique non consommé, sera puni de la peine de mort lorsque l'empoisonnement aura été effectué, ou lorsque le poison aura été présenté ou mêlé avec des aliments ou breuvages spécialement destinés, soit à l'usage de la personne contre laquelle ledit attentat aura été dirigé, soit à l'usage de toute la famille, d'une société ou des habitants d'une maison, soit à l'usage du public (art. 5).

» Si, toutefois, avant l'empoisonnement effectué, ou avant que l'empoisonnement desdits aliments ou breuvages ait été découvert, l'empoisonneur arrêtait l'exécution du crime, soit en supprimant lesdits aliments ou breuvages, soit en empêchant qu'on en fasse usage, l'accusé sera acquitté (art. 16). »

A ces dispositions le Code pénal de 1810, qui nous régit aujourd'hui, a substitué les suivantes :

Art. 301. — « Est qualifié *empoisonnement* tout attentat à la vie d'une personne par l'effet de substances qui *peuvent donner la mort* plus ou moins promptement, de quelque manière que ces substances aient été employées ou administrées, et quelles qu'en aient été les suites. »

Art. 302. — « Tout coupable d'empoisonnement sera puni de mort. »

« Cette définition de l'empoisonnement, a dit M. Faure dans l'*Exposé des motifs*, est plus complète que celle adoptée par la loi de 1791, en ce qu'elle comprend tout moyen dont on aurait fait usage pour commettre ce crime, et ne borne pas les tentatives au cas où le poison aurait été présenté ou mêlé avec des aliments ou breuvages. Il est tant de moyens que la scélératesse peut inventer et dont l'histoire offre l'exemple, qu'il était indispensable de recourir à des termes généraux.

» Si nous ne trouvons pas dans l'article 302 une disposition analogue à celle de l'article 16 du code de 1791, c'est que l'article 2 du nouveau Code a suffisamment prévu et défini les *tentatives* de crime, et qu'il résulte évidemment de cet article 2 qu'aucune *tentative* ne sera considérée comme le crime même, lorsqu'elle aura été arrêtée par la volonté de l'auteur, et non par des circonstances fortuites et indépendantes de sa volonté. »

Celui qui a conçu le projet d'empoisonnement n'est pas encore coupable aux yeux de la loi ; mais si la pensée se manifeste par des faits, la loi s'en saisit et la caractérise.

« Concerter l'empoisonnement d'une personne, acheter du poison, le confier à l'individu chargé de l'administrer, ce n'est encore, dit M. le professeur Rossi, que *préparer* l'empoisonnement ; il n'y a pas encore commencement d'exécution (*Traité du droit pénal*, t. II, p. 301). » Aucun des actes qui constituent le crime n'est encore accompli (Arrêt de la Cour d'assises de Paris, 11 mai 1811).

Le premier acte d'exécution, c'est le mélange du poison dans les aliments. « Le

poison est versé, on va le présenter; évidemment il y a *tentative :* elle dure tant que le coupable est encore en état d'empêcher la consommation du crime ou qu'un événement quelconque peut la suspendre (1). » Le crime est consommé du moment que le poison passe dans les entrailles de la victime (*ibid.*).

1° Il faut donc, dans toutes les questions relatives à l'empoisonnement, rechercher, aux termes de l'article 301, si les substances employées *peuvent donner la mort;* car, bien qu'employées à cet effet, *si elles n'étaient pas de nature* (2) à le produire, il n'y aurait pas lieu à condamnation, à moins qu'il n'en soit résulté une maladie ou une incapacité de travail personnel, auquel cas on appliquerait le quatrième paragraphe ajouté par la loi du 28 avril 1832 à l'article 317 du Code pénal, paragraphe ainsi conçu :

« Celui qui aura occasionné à autrui une maladie ou incapacité de travail personnel en lui administrant volontairement, de quelque manière que ce soit, des substances qui, *sans être de nature à donner la mort*, sont nuisibles à la santé, sera puni d'un emprisonnement d'un mois à cinq ans et d'une amende de 16 francs à 500 francs; il pourra de plus être renvoyé sous la surveillance de la haute police pendant deux ans au moins et dix ans au plus. Si la maladie ou incapacité de travail personnel a duré plus de vingt jours, la peine sera celle de la réclusion. »

Ainsi, aux yeux de la loi, celui qui, dans l'intention bien manifeste d'attenter à la vie d'un individu, administre des substances qu'*il croit vénéneuses*, est réputé *innocent* si ces substances n'ont point les propriétés qu'il leur supposait! « Si la substance administrée se trouve, même à l'insu de l'agent, inoffensive, le fait matériel disparaît; il ne reste plus qu'une intention criminelle plus ou moins certaine et qui échappe à l'action de la loi pénale!... et si, sans être mortifères, ces substances sont cependant assez malfaisantes pour porter à la santé une atteinte plus ou moins profonde; si, inoffensives en apparence, elles déposent dans l'économie le germe d'infirmités qui doivent un jour empoisonner l'existence, tout au plus la loi voit-elle là un simple délit qui rend son auteur passible des peines infligées par le quatrième paragraphe de l'article 317! »

Par une singulière bizarrerie, d'une part, « il y a eu tentative d'empoisonnement, il y a lieu à condamnation, lors même que les substances qu'on a voulu administrer ne sont pas en *quantité suffisante* pour donner la mort; il suffit qu'elles soient de *nature* à pouvoir la donner (c'est ainsi que l'a décidé la Cour de cassation (1) le 7 juillet 1814 à l'occasion du pourvoi d'Anne Chevalier; et telle avait été aussi sa décision le 26 novembre 1812 dans un

(1) Lazare Morel, vieillard de quatre-vingt-quatre ans, était malade et alité; ses gendres, craignant que sa santé ne se rétablît et que sa succession ne leur échappât, forment le projet de l'empoisonner. Un bouillon saturé d'une énorme quantité de sulfate de cuivre *lui est présenté ;* mais sa couleur bleuâtre fait naître des soupçons, et l'autorité, avertie, constate l'existence du poison. Les trois gendres sont arrêtés et traduits devant la Cour d'assises de Vaucluse (16 juillet 1843). Lazare était mort de la maladie dont il était déjà atteint au moment de la *tentative* d'empoisonnement. Deux des accusés furent condamnés à quatorze ans de travaux forcés, et le troisième à dix-huit ans de la même peine.

(2) Qui jugera *de la nature* des substances administrées? La jurisprudence a décidé, conformément à l'opinion de Bourguignon, mais contrairement à celle de Carnot, qu'il appartenait au jury seul, sur le rapport d'hommes de l'art, de statuer sur cette question toute de fait. — Aux termes d'un arrêt du 17 juin 1810 (Dalloz, t. XII, page 966), si la défense prétend que les substances administrées ne sont pas un poison, le jury *doit prononcer* sur cette circonstance. Néanmoins il a été jugé depuis que : « lorsque le jury déclare l'*accusé coupable d'empoisonnement*, il déclare par là suffisamment que la substance qui a été donnée pour empoisonner pouvait causer la mort. » (Arrêt du 24 janvier 1814).

(1) « Les termes de l'article 301, disent les auteurs de la *Théorie du Code pénal*, se prêtent difficilement à cette rigoureuse interprétation. Ils exigent que l'attentat ait été causé par l'effet de substances *qui peuvent donner la mort ;* il ne suffit donc pas que les substances administrées soient d'une nature *mortifère*, il faut qu'elles aient par elles-mêmes la *puissance* de donner la mort : autrement, il suffit d'une dose minime d'un poison pour constituer la tentative du crime d'empoisonnement. Il est à présumer que, dans l'affaire d'Anne Chevalier, la Cour de cassation aura été influencée par l'impunité dont l'empoisonneur eût joui, dès que la dose du poison eût été insuffisante pour donner la mort. Cette impunité n'existerait plus aujourd'hui, puisque l'article 317, suppléant au silence de l'article 301, prévoit ce cas, et punit maintenant l'empoisonneur lors même qu'il ne cause qu'une simple maladie. » — Marie, domestique dans la

cas où il s'agissait de l'emploi de poudre de cantharides); » d'une autre part, « lorsqu'une substance *capable par elle-même de donner la mort* a été mélangée à une autre substance qui en a neutralisé l'effet, celui qui a employé cette mixtion pour attenter à la vie d'une personne n'*est coupable ni d'empoisonnement ni de tentative de ce crime.* » Ce système a été soutenu par Bourguignon et consacré par un arrêt de la cour spéciale du Tarn dans l'affaire Canasi. Il s'agissait, dans l'espèce, d'une substance vénéneuse (acide sulfurique) mélangée avec du vin et présentée par un mari à sa femme, qui en avait bu. *Il fut établi* que cette substance ayant été neutralisée par le mélange (1), il n'existait plus de poison : le mari fut acquitté, et la Cour de cassation rejeta, le 20 novembre 1812, le pourvoi du ministère public. Un second arrêt conforme a été rendu le 4 février 1814 en faveur de Dominique Verauzzi.

Nous le demandons avec Marc, pourquoi donc cette indulgence à l'égard du plus lâche et du plus atroce des attentats?

même ferme que Joséphine, avait mis dans les boissons de cette dernière du vert-de-gris qu'elle s'était procuré en grattant une pompe en cuivre. Joséphine éprouva tous les symptômes de l'empoisonnement : mais de prompts secours la sauvèrent. Marie déclara n'avoir pas eu intention de lui donner la mort, mais seulement de lui causer une maladie qui l'obligeât à sortir de la maison. « Dans l'hypothèse même, disait le défenseur, où l'accusée aurait eu l'intention de commettre un homicide, il ne suffit pas, pour constituer un empoisonnement, de la volonté de donner la mort; il est nécessaire qu'un acte matériel d'homicide concoure avec cette volonté. Or, si la substance administrée s'est trouvée, même à l'insu de l'accusé, être inoffensive, le fait matériel disparait; il ne reste plus qu'une intention criminelle plus ou moins incertaine, et qui échappe à l'action pénale, à moins, toutefois, que la substance administrée, sans être capable de donner la mort, ait cependant occasionné une maladie, auquel cas il y a lieu d'appliquer l'article 317. » Cette thèse, soutenue de l'opinion de MM. Chauveau et Faustin-Élie, fit impression sur la Cour et sur le jury, et le président crut devoir poser, comme résultat des débats, la question subsidiaire de maladie occasionnée en administrant volontairement une substance nuisible. Déclarée coupable sur la question subsidiaire seulement, l'accusée ne fut condamnée qu'à cinq ans d'emprisonnement. (*Gazette des tribunaux*, 24 juillet 1842.)

(1) Comment a-t-on pu établir que l'acide sulfurique perdait ses propriétés par son mélange avec du vin?...

L'empoisonneur qui se méprend sur les qualités plus ou moins délétères ou les combinaisons chimiques de la substance qu'il emploie, celui que son ignorance a trompé sur le choix du moyen, est-il donc moins coupable que l'assassin dont le fer, par un hasard heureux, rencontre un corps intermédiaire qui garantit la poitrine de sa victime? Que le poison ait été neutralisé par un mélange ou ait manqué son effet par toute autre cause, c'est une circonstance fortuite qui ne peut effacer le crime; autrement, autant vaudrait soutenir qu'il n'y a pas crime non plus lorsque l'arsenic ou les acides vénéneux employés étaient mal préparés, étaient de mauvaise *qualité*, ou bien quand la force du tempérament ou les secours de l'art ont sauvé la victime. Les termes de l'article 301 sont cependant formels : *Il y a empoisonnement de quelque manière que les substances qui peuvent donner la mort aient été employées ou administrées, et quelles qu'en aient été les suites.*

Il y a empoisonnement, quelle que soit la quantité de substance délétère qui ait été administrée, s'il est constaté que l'auteur de l'attentat l'a crue suffisante pour donner la mort.

Il y aurait également empoisonnement si la substance vénéneuse, au lieu d'être administrée en une seule fois, avait été partagée en petites doses et administrée à des intervalles plus ou moins longs, de manière à ne point compromettre subitement la vie, mais à la miner, à la détruire lentement en simulant les effets et le cours d'une maladie.

2° Il est encore un genre d'attentat qui, sans être aussi criminel, exige une sévère répression, c'est la vente de boissons falsifiées par des mixtions nuisibles à la santé. A la vérité, celui qui fabrique et débite ces boissons n'a pas en vue de faire des victimes; il ne s'occupe pas des conséquences de sa falsification; mais les effets peuvent n'en être pas moins funestes. Eu égard au gain illicite qu'elle procure, cette falsification est une fraude, un vol, qui rend son auteur passible des peines portées par l'article 428 : mais il n'y a pas seulement fraude sur la chose vendue, il y a aussi, au point de vue des effets que peuvent produire de semblables boissons,

attentat à la vie ou du moins à la santé ; il y a lieu à l'application de l'article 318 :

« Quiconque aura vendu ou débité des boissons falsifiées contenant des mixtions nuisibles à la santé (1) sera puni d'un emprisonnement de six jours à deux ans, et d'une amende de 16 à 500 francs. Seront saisies et confisquées les boissons falsifiées trouvées appartenir au vendeur ou débitant. »

Il résulte des termes de cet article, que deux circonstances seraient nécessaires pour constituer le délit : le fait de la vente ou du débit, et la qualité nuisible des boissons. L'article 318 ne serait donc pas applicable à la simple détention ni à l'exposition en vente, tant que le fait de vente ne serait pas constaté ; il ne le serait pas non plus au cas où les mixtions opérées ne seraient pas de nature à nuire. « Les fabricants de vin (dit l'*Exposé des Motifs*) qui se contentent de mélanges plus désagréables au goût que nuisibles à la santé ne sont pas passibles de peines correctionnelles ; ce n'est plus un délit, c'est seulement une contravention, et leur mauvaise foi ne les rend justiciables que des tribunaux de simple police. » C'est, en effet, ce qui résulte du rapprochement de l'article 318 avec l'article 475 n° 6, lequel prononce « *une amende de 6 à 10 francs contre ceux qui auront vendu ou débité des boissons falsifiées, sans préjudice des peines plus graves qui seront prononcées par les tribunaux de police correctionnelle, dans le cas où ces boissons contiendraient des mixtions nuisibles à la santé.* » Ainsi, lorsque les boissons, bien que falsifiées, ne sont pas dangereuses, leur vente ou débit rentrerait dans les termes des articles 475 n° 6 et suiv. (1) ; et dès qu'elles sont nuisibles, cette circonstance aggravante motiverait l'application de l'article 318 (2); la simple exposition en vente ne serait passible que des peines pécuniaires portées par l'article 20 de la loi du 19 juillet 1791, qu'aucune loi n'a abrogé.

Mais il résulte de la jurisprudence sur cette matière, et de plusieurs arrêts de la cour suprême, que les peines prononcées par l'article 318, ou celles portées par les articles 475 et suivants, sont applicables lors même que le fait de vente n'est pas établi, si des boissons falsifiées sont trouvées dans les caves ou magasins d'un marchand ou débitant (3), et qu'il suffit même que le marchand ou débitant soit trouvé possesseur de matières propres à la falsification (4).

3° La loi de 1832 a comblé aussi une lacune qui avait existé jusqu'alors dans notre Code pénal. Par le n° 14 ajouté à

(1) Évidemment il ne peut appartenir qu'aux hommes de la science d'apprécier le caractère et les effets de ces boissons ; mais les expériences des experts et les raisonnements dont ils peuvent s'appuyer, destinés à éclairer les juges, n'enchaînent pas leur jugement (Code d'instruction criminelle, article 160). La Cour de cassation a décidé, notamment par ses arrêts du 25 juin et 14 décembre 1813, et 28 octobre 1814, que les juges, n'étant pas liés par les rapports d'experts, peuvent, malgré la déclaration de ceux-ci, prononcer que des boissons contiennent des mixtions nuisibles à la santé (article 318) ou des falsifications prohibées par les articles 475 et 477 et par le décret de 1813, et infliger des peines en conséquence.

(1) La Cour de cassation a jugé que toute altération, quelque simple qu'elle soit, d'une boisson ou d'un liquide alimentaire constitue la contravention punie par l'article 475, n° 6, et que le liquide ainsi mélangé doit être répandu, aux termes de l'article 477. — Ainsi du lait mêlé d'un tiers ou d'un quart d'eau est une boisson falsifiée, et sa mise en vente donne lieu à l'application de ces articles (arrêt du 14 octobre 1843). — Il en est de même des vins mêlés d'une certaine quantité d'eau (voir l'arrêt de la Cour de cassation du 19 février 1818 ; voir aussi un jugement du tribunal de simple police de Paris, *Droit*, 12 mai 1844, plaidant Me Marie, qui soutenait que le mouillage du vin ne constituait pas une mixtion punissable, puisque souvent la régie le tolérait).

(2) Un marchand convaincu d'avoir vendu, au lieu d'une pièce de vin naturel, un liquide fabriqué par lui, a été condamné le 15 mars 1844, par la 7e chambre du tribunal de Paris, à trois mois de prison, 120 francs de restitution et 200 francs de dommages-intérêts.

(3) Des vins falsifiés avaient été trouvés dans les caves de Pardon et d'autres marchands de vins de Bercy; les prévenus avaient été acquittés par le tribunal de simple police de Charenton, par le motif que le n° 6 de l'article 475 ne s'appliquait qu'à la *vente* et non à la simple détention. Le commissaire de police, faisant les fonctions de ministère public, se pourvut en cassation. M. l'avocat général Quesnault soutint que le n° 6 de l'article 475, interprété par le n° 14 de ce même article, régissait la simple mise en vente, et il appuya cette interprétation sur deux arrêts de la chambre criminelle des 12 août 1841 et 14 octobre 1843. La Cour, adoptant ce système, cassa le jugement.

(4) « Vu les articles 475 n° 6, et 476 du Code

l'article 475 et le n° 4 ajouté à l'article 477, elle a assimilé les comestibles gâtés aux boissons falsifiées.

Art. 475, n° 14. — Seront punis de la même peine (celles édictées au n° 6 du même article) ceux qui exposeraient en vente des comestibles gâtés, corrompus et nuisibles.

Art. 477, n° 4. — Seront saisis et confisqués les boissons falsifiées et les comestibles gâtés, corrompus et nuisibles; les boissons seront répandues et les comestibles seront détruits.

4° Mais la loi n'a pas dû se borner à punir celui qui *commet* un empoisonnement; elle a dû punir aussi quiconque en devient la cause, bien qu'involontairement, par sa négligence, son inattention, l'inobservation des règlements, ou l'ignorance de ce qu'il devrait savoir.

Les dispositions de l'article 319 sont alors applicables, si la mort s'en est suivie, et celles de l'article 320 dans toute autre circonstance moins grave, sans préjudice des dommages-intérêts envers les parties civiles. Ces dispositions peuvent être invoquées, dans certains cas, contre les pharmaciens et contre tout autre débitant de substances de nature à produire l'empoisonnement; elles peuvent l'être aussi quelquefois contre les médecins, ainsi que nous le dirons en traitant de la responsabilité des médecins et pharmaciens, et que nous aurons encore occasion d'en citer quelques exemples.

pénal, et l'article 11 du décret du 15 décembre 1813 portant réglement sur le commerce des vins à Paris; vu l'article 161 du Code d'instruction criminelle. Attendu qu'aux termes de l'article 11 du décret précité, le seul fait (indépendamment de la vente et du débit) de l'existence, dans les caves, celliers et autres parties du domicile ou magasin des commerçants en vins, d'eaux coloriées et préparées, et de matières quelconques propres à fabriquer, falsifier ou mixtionner les vins, est punissable des peines portées par le Code pénal; attendu, en fait, qu'on a trouvé et saisi dans les lieux occupés par le prévenu une feuillette contenant des eaux coloriées sur lie, ainsi que des rinçures de pièces de vin et de comptoir; attendant qu'en déclarant inapplicables au fait dont il s'agit les peines déterminées par le Code pénal, et par le décret du 15 décembre 1813, sous le prétexte que rien ne justifiait que le prévenu eût vendu ou débité des boissons falsifiées, le tribunal de police de Paris, par son jugement du 14 juin 1827, a créé une exception non admise, ou plutôt écartée par le décrêt précité, en quoi il a violé l'article 65 du Code pénal, le décret du 15 décembre 1813, et les dispositions pénales applicables à la contravention dont il s'agit, casse (arrêt de cassation, 7 juillet 1827). »

ARTICLE II.

Considérations générales sur l'empoisonnement.

On donne le nom d'empoisonnement à l'ensemble des phénomènes produits sur l'économie animale par les *poisons*. Le poison à son tour est, d'après la définition de Gmelin, une substance qui détruit la santé, ou anéantit entièrement la vie, lorsqu'elle est prise intérieurement, ou appliquée de quelque manière que ce soit sur un corps vivant, et à petite dose. Les poisons sont tirés des trois règnes de la nature; c'est ce qui a suggéré l'idée de les ranger en trois classes, savoir : les *poisons minéraux*, les *poisons végétaux*, et les *poisons animaux*. Mais ces catégories ont paru insuffisantes, et l'on admet aujourd'hui, d'après une classification de Fodéré, modifiée par M. Orfila, quatre classes de poisons, qui sont 1° les *poisons irritants*, 2° les *poisons narcotiques*, 3° les *poisons narcotico-âcres*, 4° les *poisons septiques*. Certes, cette classification, dont l'idée est empruntée à Vicat, est loin d'être exempte de reproches; mais, dans l'état actuel de la science, elle nous paraît devoir être préférée à toutes les autres.

Tous les poisons n'agissent pas avec la même énergie; il en est qui, étant administrés à très petite dose, déterminent la mort de l'homme et des animaux les plus robustes presque instantanément (l'acide hydrocyanique concentré, l'upas tieuté, la strychnine, et surtout cet étrange poison apporté récemment en France, et connu sous le nom de *curare* (1)); d'autres, au contraire, ne manifestent leurs effets qu'au bout d'un certain temps, lorsqu'ils sont employés à assez forte dose, et doivent être considérés comme peu actifs; tels sont le sulfate de zinc, le *sedum acre*, etc.; il en est que l'on peut classer entre les deux extrêmes dont nous parlons, par rapport à leur intensité; tels sont la coloquinte, le garou, etc.

(1) Sur lequel M. Cl. Bernard a appelé l'attention des physiologistes (Muller, *Manuel de physiologie*, 2e édition. Paris, 1851, t. I, p. 193).

Si les poisons sont introduits dans le canal digestif, leur action sera d'autant plus grande, les autres circonstances étant les mêmes, que ce canal sera plus vide.

« Les substances susceptibles d'empoisonner l'homme, dit M. Orfila, n'agissent pas de même sur toutes les espèces d'animaux; néanmoins on peut établir, sans craindre de se tromper, que tout ce qui est vénéneux pour l'homme l'est également pour les chiens; à la vérité, il faudra souvent administrer à ceux-ci une dose de poison plus forte ou plus faible, pour déterminer un effet donné, que celle qu'il faut employer pour produire le même résultat chez l'homme. Les auteurs qui ont avancé, contre cette proposition, que l'acide arsénieux, dont l'action, funeste à l'espèce humaine, est si généralement connue, n'agissait sur les chiens que comme un hypercathartique, se sont évidemment trompés; d'où il résulte que l'étude de l'empoisonnement chez l'homme peut être singulièrement perfectionnée par les expériences faites sur cette espèce d'animaux. La partie médico-légale de l'empoisonnement est particulièrement redevable des progrès qu'elle a faits dans ces derniers temps aux expériences chimiques auxquelles on a soumis les matières contenues dans le canal digestif des chiens empoisonnés.

» Les poisons n'ont pas besoin, pour déterminer des accidents graves, d'être introduits dans l'estomac par la bouche. Injectés sous forme de lavement dans les gros intestins, plusieurs d'entre eux peuvent donner naissance aux symptômes de l'empoisonnement. Quelques uns agissent avec énergie, lorsqu'on les applique sur la membrane muqueuse de la bouche, du nez, de l'œil, du vagin, et sur l'orifice de l'utérus. Il en est qu'il suffit de mettre en contact avec la peau pour qu'ils déterminent l'inflammation, la suppuration, et par suite tous les symptômes qui caractérisent l'empoisonnement. On observe les mêmes phénomènes lorsqu'on les applique sur le tissu lamineux sous-cutané. Quelquefois cet effet peut être le résultat de frictions prolongées, ou de l'application d'un emplâtre, ou de tout autre médicament externe, dans la composition duquel entre une substance vénéneuse. Mais c'est surtout lorsqu'on fait agir certains poisons sur les tissus séreux et veineux que l'on remarque combien ils sont énergiques.

» L'action des poisons sur l'homme varie singulièrement, suivant leur nature. Il en est qui irritent, enflamment et détruisent les parties sur lesquelles ils ont été appliqués, puis déterminent des effets que l'on peut regarder comme sympathiques. D'autres agissent à peine, ou n'agissent pas du tout sur les tissus avec lesquels ils sont en contact, mais ils paraissent être absorbés; ils sont portés dans le torrent de la circulation, et vont exercer leur influence délétère sur le système nerveux et sur les organes de la circulation, de la respiration, de la digestion, etc.

» L'absorption de certains poisons nous paraît démontrée, quoiqu'ils n'aient pas encore été tous trouvés dans le sang ou dans les liqueurs des sécrétions des individus empoisonnés. Cette proposition, combattue par les physiologistes, qui ne veulent admettre l'absorption des substances vénéneuses qu'autant qne l'on en démontrera la présence dans l'organe sur lequel elles ont agi, est appuyée sur les faits suivants: 1° MM. Tiedemann et Gmelin ont reconnu dans le sang des veines mésaraïques de plusieurs chiens du prussiate de potasse, du sulfate de potasse, ou de l'acétate de plomb, qu'on leur avait fait avaler. 2° Le sang de la veine splénique des chiens qui avaient pris du prussiate de potasse ou de l'acétate de plomb, contenait évidemment des traces de l'une ou de l'autre de ces substances; le sang tiré de la même veine, chez des chevaux à qui on avait donné du sulfate de fer, du cyanure de mercure ou de l'hydrochlorate de baryte, renfermait également ces substances. 3° On trouva aussi dans le sang de la veine-porte des préparations analogues, que l'on avait administrées à des chiens et à des chevaux. 4° M. Fodéra introduisit dans la vessie d'un chien une sonde bouchée; le pénis fut lié, pour empêcher l'urine de couler sur les parties latérales de la sonde. Il injecta dans l'estomac une solution de quelques grains d'hydrocyanate ferruré de potasse (prussiate de potasse), et il déboucha fréquemment la sonde, pour recevoir sur du papier joseph l'urine qui en sortait; il fit tomber sur ce papier une goutte d'une

solution de sulfate de fer, et une d'acide hydrochlorique, pour faire ressortir la couleur. Dans une expérience, l'hydrocyanate fut reconnu dans l'urine dix minutes après son injection dans l'estomac, et dans une autre expérience, cinq minutes après. Les animaux furent ouverts sur-le-champ, et on trouva l'hydrocyanate dans le sérum du sang tiré de la portion thoracique de la veine-cave inférieure, dans les cavités droite et gauche du cœur, dans l'aorte, le canal thoracique, les ganglions mésentériques, les reins, les articulations, la membrane muqueuse des bronches. Il est évident que dans cette expérience le sel avait été conduit jusqu'à la vessie par les voies circulatoires ordinaires. 5° L'application d'une ligature au-dessus du point qu'occupe une plaie empoisonnée de l'un des membres, ou même une compression suffisamment énergique exercée sur la circonférence de cette même plaie, suffisent pour empêcher l'effet du poison, et pour calmer les accidents qui ont déjà commencé à se développer, mais avec une intensité assez faible pour n'avoir pas encore compromis la vie de l'animal. Dans une expérience, on a même vu que, par la compression avec la main seule, on a pour ainsi dire rappelé à la vie un lapin empoisonné par la strychnine, et dont la mort eût été certaine, si, par un moyen aussi simple, on ne s'était opposé à l'absorption du poison. Il est aisé de prouver que l'arrêt de l'empoisonnement ne dépend pas de la paralysie des nerfs qui avoisinent la plaie, mais du défaut d'absorption. (Bouillaud, *Archives générales de médecine*, t. XIII.)

» Il est vrai que l'acide arsénieux, le sublimé corrosif et l'acétate de morphine, poisons que l'on met au nombre de ceux qui sont absorbés, ont été cherchés infructueusement dans le sang, dans l'urine et dans la bile des animaux qui en avaient avalé. Mais il est probable que les recherches n'ont pas été faites en temps opportun. Tout porte à croire en effet que ces substances vénéneuses existent dans le sang et dans quelques uns des liquides des sécrétions à une certaine époque. C'est ainsi qu'en examinant l'urine d'un chien empoisonné par l'acétate de morphine; nous y avons reconnu les traces de ce sel, tandis que nous n'en avons pas découvert un atome dans l'urine de deux autres chiens qui étaient sous l'influence du même poison. Le fait suivant vient encore à l'appui de ce que nous avançons : on a injecté trente-six grains d'acétate de morphine dans la veine crurale d'un chien, et trente grains dans la veine jugulaire d'un cheval. Le sel n'a point été retrouvé dans le sang retiré d'une saignée pratiquée sur le chien, non plus que dans le sang obtenu de la jugulaire du cheval, opposée à celle qui avait subi l'injection. Cette dernière saignée avait été faite *cinq quarts d'heure* après l'introduction du poison. Dans une expérience analogue, la saignée a été pratiquée *dix minutes* après l'injection ; alors l'acide nitrique a indiqué la présence de la morphine en occasionnant dans l'extrait alcoolique du sang une belle couleur orangée. (Lassaigne.)

» En attendant que de nouvelles recherches nous aient suffisamment éclairés sur l'absorption, nous croyons pouvoir établir, 1° que les poisons susceptibles d'être absorbés le sont en général avec plus d'énergie lorsqu'ils sont dissous dans l'eau, que dans le cas où ils sont pulvérulents : 2° que le peu de solubilité des substances vénéneuses n'exclut pas toujours leur absorption ; 3° que cette fonction ne s'exerce pas avec la même force dans les différents tissus ; qu'elle est plus grande dans le tissu séreux que dans le muqueux, et à plus forte raison que dans le tissu lamineux sous-cutané ; 4° qu'il est permis de croire que, lorsqu'un poison du règne végétal, composé de plusieurs principes immédiats, est absorbé, il ne l'est pas en entier, mais qu'il s'opère une décomposition, tel principe immédiat étant absorbé, tandis qu'un autre ne l'est pas.

» Il n'est pas toujours aisé de juger si une substance vénéneuse a été absorbée. Il importe cependant, dans certains cas de médecine légale, de pouvoir parvenir à la solution de cette question. Voici quelques préceptes à cet égard.

» Si l'application d'un poison sur le tissu lamineux sous-cutané ne donne lieu à aucun signe d'irritation locale, que l'individu succombe peu de temps après, et qu'à l'ouverture du cadavre, on découvre des altérations dans les poumons, dans le cœur, dans le canal digestif, il nous paraît évident que le poison a été absorbé. Cette conclusion ac-

quiert beaucoup plus de valeur si, en mettant successivement ce poison en contact avec divers tissus, on voit qu'il détermine constamment les mêmes phénomènes et que la mort est d'autant plus prompte, que l'organe sur lequel on l'a appliqué est doué d'une force absorbante supérieure.

» Il est au contraire permis de croire que l'absorption n'a pas eu lieu, lorsqu'on ne remarque, après l'application extérieure d'une substance vénéneuse et irritante, que des phénomènes semblables à ceux que produit une brûlure peu étendue.

» Il existe des poisons solides, liquides, et gazeux. Ces derniers sont souvent l'écueil de l'expert chargé de faire un rapport sur l'empoisonnement. En effet, il est possible que l'on ait fait inspirer à l'individu dont on a détruit la vie un gaz irritant ou septique dont il est impossible de déterminer la présence après la mort. Quelquefois cependant la nature de ce gaz peut être rigoureusement appréciée, par exemple, lorsque l'individu a été asphyxié dans une atmosphère insalubre, et que l'on peut soumettre à des expériences chimiques le gaz qui constitue cette atmosphère. En général, il est beaucoup plus facile de découvrir le poison, s'il est solide ou liquide; la difficulté est encore moins grande si la substance vénéneuse appartient au règne minéral. Voici, relativement aux poisons inorganiques, des préceptes qu'il ne faut jamais perdre de vue: *a*. les poissons solides ou liquides dont il s'agit, administrés sans mélange d'aucun autre corps, peuvent ne pas avoir été employés en entier : alors le médecin parviendra facilement à les reconnaître en les soumettant aux expériences chimiques que nous décrirons avec soin. *b*. S'ils ont été mêlés avec d'autres poisons, avec des substances alimentaires, ou avec des liquides colorés, et qu'ils n'aient pas été employés en entier, quelquefois on devra, pour les découvrir, décolorer les liqueurs ou avoir recours à des expériences chimiques d'un autre genre, que nous indiquerons par la suite (1) : c'est parce que les auteurs de médecine légale n'ont pas eu connaissance de ce fait qu'ils ont avancé tant d'erreurs graves dans leurs écrits. On a de la peine à concevoir que M. Fodéré ait nié dans l'article *Toxicologie* du *Dictionnaire des sciences médicales*, que la plupart des poisons minéraux mêlés à des liquides colorés fournissent, avec des réactifs, des précipités d'une couleur différente de ceux qu'ils donnent lorsqu'ils sont purs. « Je puis affirmer, dit-il, et c'est ce dont mes auditeurs sont témoins tous les ans, qu'il n'est pas exact de dire que les réactifs sont sans action sensible et *identique* sur les liqueurs coloriées, telles que le café, qui contiennent des poisons métalliques » (page 404). S'il en est ainsi, nous demanderons a M. Fodéré pourquoi il se rétracte, quelques pages plus loin, en établissant, 1° que l'eau de chaux précipite en jaune orangé l'acide arsénieux mêlé au thé, au café, au sang (405), tandis qu'elle précipite en blanc, si l'acide n'a pas été mélangé; 2° que la potasse, la soude, l'ammoniaque, le prussiate de potasse et les sous-carbonates *agissent autrement* sur le sublimé corrosif mêlé de vin, de bouillon ou de café, que sur le même poison pur (p. 406); 3° que l'ammoniaque et l'hydrogène sulfuré ne peuvent servir de li-

(1) On décolore les liquides en les agitant d'abord avec du charbon animal, préalablement débarrassé de certains sels au moyen de l'acide hydrochlorique, et bien lavé, puis en les filtrant à travers une couche du même charbon. Il est quelquefois nécessaire de chauffer ces liquides avec le charbon animal avant de les filtrer. Enfin, s'il arrivait que le charbon ne parvînt pas à les décolorer, il faudrait avoir recours au chlore liquide qui agirait beaucoup plus promptement et avec plus d'énergie que le charbon. Voici comment il faut l'employer : on verse dans le liquide coloré autant de chlore concentré qu'il en faut pour le décolorer, ou du moins pour le jaunir légèrement; le chlore s'empare de l'hydrogène de la matière colorante, et d'une substance végéto-animale qui pouvait faire partie du liquide coloré; on laisse déposer le précipité, on filtre, et on essaie la liqueur filtrée par les réactifs propres à décéler le poison. Si le chlore dont on s'est servi était trop étendu d'eau, il faudrait évaporer la dissolution pour la concentrer avant de l'essayer par les réactifs; on agirait de même dans le cas où l'on aurait employé trop de chlore. Il importe de noter que dans certaines circonstances le chlore change la nature des poisons : c'est ainsi que le proto-hydrochlorate d'étain est transformé en deuto-hydrochlorate par *une suffisante quantité de chlore*, que l'acide arsénieux passe à l'état d'acide arsénique, etc.; en sorte que ce n'est plus le poison qui avait été mêlé au liquide coloré, qu'il faut chercher après l'action du chlore, mais bien le nouveau poison formé. (*Voy.* les histoires particulières.)

queur d'épreuve pour reconnaître les sels cuivreux qui ont été mêlés au café, au vin rouge, parce qu'ils donnent des résultats trompeurs (p. 407). M. Fodéré a encore été induit en erreur en annonçant que nous avions dit que les réactifs étaient sans action sensible sur les liqueurs colorées tenant des poisons métalliques en dissolution. *c.* S'il est impossible de se procurer les restes du poison, on doit nécessairement analyser les matières vomies ou rendues par les selles ; et si l'individu a succombé, il faut, lorsqu'on n'a pas découvert le poison dans les substances contenues dans le canal digestif, soumettre les tissus de ce canal à des expériences particulières, dont l'objet principal est de détruire ou de séparer les membranes, et de mettre à nu le poison s'il existe. *d.* Les moyens chimiques que l'on met en usage dans la solution de la question qui nous occupe sont assez énergiques pour qu'on puisse reconnaître les plus petites quantités des poisons minéraux et de quelques poisons végétaux. » (Orfila, *loc. cit.*, t. III, p. 10.)

L'empoisonnement se prouve, en médecine légale, par la constatation rigoureuse des caractères chimiques, botaniques ou zoologiques ; ou bien par l'existence de certains symptômes, de certaines lésions organiques : ces deux derniers ordres de signes ne peuvent presque jamais conduire à la certitude de l'empoisonnement et ne fournissent que des *probabilités* ; les premiers sont toujours suffisants, pourvu que les corps dont ils permettent de constater la présence existent en quantité suffisante pour constituer une dose toxique.

« Les circonstances du procès, dit M. Orfila, qui ne se rattachent pas à l'art de guérir, quelque importantes qu'elles puissent paraître aux magistrats, ne sauraient être prises en considération par le médecin, dont le jugement doit être exclusivement basé sur les connaissances médicales. Sans doute ces circonstances, jointes aux dépositions des gens de l'art, seront quelquefois de nature à faire naître dans l'esprit du jury la conviction du crime : le jury prononcera alors *affirmativement*, tandis que le médecin sera réduit à élever des soupçons ou à établir des probabilités : ce serait méconnaître son devoir que de s'écarter d'un pareil principe. L'exemple suivant peut être regardé comme une preuve irrécusable de cette assertion. — Une personne achète un gros d'acide arsénieux en poudre, le mêle avec deux onces de sucre, fait bouillir le mélange avec du café pendant dix minutes, et, après avoir filtré la décoction, l'administre à un individu, qui ne tarde pas à éprouver des accidents graves ; la matière des vomissements est soustraite par celui qui a donné le breuvage. *Ces faits sont mis hors de doute par les dépositions de plusieurs témoins.* Les secours de l'art sont impuissants, et le malade expire au bout de quelques heures. Le médecin chargé de rédiger le rapport déclare avoir observé des symptômes et des altérations de tissu, semblables à ceux qu'aurait développés l'acide arsénieux ; mais comme il lui a été impossible d'analyser les matières vomies, et que les recherches faites pour découvrir le poison dans le canal digestif ont été infructueuses, il conclut qu'il ne peut affirmer que l'individu soit mort empoisonné, quoique l'empoisonnement lui paraisse probable. Nous ferons voir en parlant des maladies qui simulent l'empoisonnement, que l'homme de l'art ne peut pas se dispenser de mettre une pareille réserve dans ses conclusions. Cependant le jury reconnaît unanimement la culpabilité de l'accusé tant les circonstances du procès. qui ne se rattachent pas à la médecine, sont propres à faire naître la conviction du crime !

» Ainsi, pour *affirmer* qu'il y a eu empoisonnement, l'homme de l'art doit démontrer l'existence du poison à l'aide d'*expériences chimiques rigoureuses*, ou de certains caractères botaniques ou zoologiques. Nous n'adopterons pourtant pas l'opinion de M. Devergie, qui dit : « Qu'il est en » médecine légale un principe *qui ne souffre* » *pas d'exception* : c'est que toutes les fois » qu'on constate la présence d'un poison » métallique, il *faut en extraire le métal*, » comme la preuve irrécusable de l'*exactitude* des précipités que l'on a obtenus. » (Art. CUIVRE, *Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques.*) (1)

(1) L'auteur a sans doute voulu dire de la *nature métallique* des précipités, au lieu de l'*exactitude*.

En effet, l'adoption d'un précepte aussi absolu pourrait avoir les conséquences les plus fâcheuses dans plusieurs cas de médecine légale : admettons par exemple qu'un expert *ait parfaitement reconnu, à l'aide des réactifs convenables*, qu'un empoisonnement a eu lieu par la potasse, la soude, la baryte ou la chaux, par le sulfure de potassium, par le chlorure de barium, et par d'autres poisons métalliques, que nous pourrions citer, et qu'il n'ait pas extrait le métal de ces composés, soit parce qu'il n'avait pas à sa disposition une forte pile électrique, ou un autre appareil compliqué, soit parce que, n'ayant pas une grande habitude des expériences chimiques, il n'a pas cru devoir tenter l'extraction du métal, soit enfin parce qu'il est certain d'avoir parfaitement reconnu le poison, seulement à l'aide des réactifs, il devra, d'après le système de l'auteur, ne pas conclure à l'empoisonnement !!! Et comment faisions-nous donc, il y a quelques années, avant de savoir que ces poisons étaient essentiellement formés par des métaux ? confondions-nous alors la potasse, la soude, la baryte, la chaux, etc., avec d'autres corps, et ne les reconnaissions-nous pas aussi bien qu'aujourd'hui? Nous pouvons choisir d'autres exemples. On retirera de l'estomac d'un individu que l'on croit avoir succombé à un empoisonnement, un liquide bleu, qui, étant évaporé, fournira les cristaux rhomboïdaux ou prismatiques de même couleur, solubles dans l'eau, et dont la dissolution précipitera par la potasse, l'ammoniaque, l'arsénite de potasse, l'acide hydrosulfurique, et l'hydrocyanate ferruré de potasse, comme les sels de deutoxyde de cuivre, et l'on ne pourra pas affirmer que c'est effectivement un de ces sels, parce qu'on n'en a pas retiré le cuivre! Mais si ce n'est pas un sel de cuivre, qu'est-ce que cela peut-être dans l'état actuel de la science? Rien. D'ailleurs, pourquoi faudrait-il absolument retirer un des éléments d'un poison métallique, que l'on peut très bien reconnaître sans cela, tandis qu'on ne le fait pas pour une foule d'autres poisons? Exige-t-on, par exemple, pour caractériser l'acide hydrochlorique, l'ammoniaque, etc., qu'on en retire le chlore ou l'azote? Non certes. Donc la thèse de M. Devergie n'est pas soutenable ; elle ne peut avoir pour résultat que d'augmenter les difficultés, déjà trop grandes, de la toxicologie, et de faire que des experts, qui auront *parfaitement reconnu* certaines substances vénéneuses métalliques, n'osent pas se prononcer affirmativement, parce qu'ils n'en auront par retiré les métaux, et mettent ainsi les magistrats dans l'impossibilité de punir un crime qui n'est pourtant que trop réel.

» L'assertion de M. Devergie, pour être inattaquable, devrait être ainsi conçue : « Il est en médecine légale un principe qui ne souffre pas d'exception : c'est que toutes les fois qu'on cherche à constater la présence d'un poison métallique, *et que ce poison ne peut pas être reconnu à l'aide des réactifs, et sans en extraire le métal*, il faut procéder à la séparation de celui-ci. » Ainsi, lorsque le poison ne présentera pas avec les réactifs les caractères qu'il doit fournir, et dont l'ensemble suffit pour le distinguer des autres corps, on devra le réduire à l'état métallique. Le sel de cuivre que nous avons cité tout à l'heure comme exemple d'un poison que l'on pourrait reconnaître sans en extraire le métal, s'il était tellement masqué par des liquides colorés qu'il fût impossible d'y faire naître les précipités qu'il fournit avec les réactifs dans son état de pureté, même après avoir cherché à décolorer la liqueur par le charbon animal, etc., devrait être traité de manière à ce qu'il donnât le cuivre métallique :

» Mais, objectera-t-on, comment savoir dans quels cas les poisons ne peuvent pas être reconnus à l'aide des réactifs, et qu'il faut en extraire le métal? La chimie seule peut l'apprendre, et l'on sait combien il serait téméraire de se livrer à des opérations qui ont pour objet la recherche des poisons sans être versé au moins dans la partie théorique de cette science.

» Le docteur Christison a émis une opinion très différente de celle de M. Devergie, que nous ne saurions partager non plus. S'il est vrai, dit-il, que l'on ne puisse pas établir d'une manière générale que les symptômes seuls soient suffisants pour affirmer qu'il y a empoisonnement, du moins peut-on le faire dans certains cas, lorsque, par exemple, les poisons donnent

lieu à des symptômes remarquables et distincts de ceux que l'on observe dans les maladies spontanées; ces substances vénéneuses seraient les *acides concentrés*, l'*acide oxalique*, l'*acide arsénieux*, le *sublimé corrosif*, la *noix vomique*, etc. Voici, par exemple, comment l'auteur s'exprime à l'occasion de l'acide oxalique : « Si une personne, immédiatement après avoir pris une dissolution d'un sel cristallisé, ayant une saveur acide franche et forte, éprouve un sentiment de brûlure d'abord dans la gorge, puis dans l'estomac, des vomissements de matières souvent sanguinolentes; si le pouls est imperceptible, si l'abattement est excessif, et si la mort arrive au bout d'une demi-heure, ou même au bout de vingt, quinze ou dix minutes, je ne vois pas ce qui pourrait s'opposer à ce que l'on conclût que l'acide oxalique a été la cause de la mort; il n'existe aucune maladie spontanée qui commence aussi brusquement et qui se termine aussi vite : aucun autre poison cristallisé ne produit les mêmes effets. » (*On poisons*, p. 151, édition de 1829.) Cette opinion, comme on pourra en juger, diffère notablement de celle qu'avait adoptée le même auteur dans le mémoire qu'il a publié conjointement avec le docteur Coindet. « Les symptômes, dit-il, ne peuvent tout au plus que faire soupçonner l'empoisonnement par l'acide oxalique. Chacun d'eux peut manquer tour à tour; *et lors même qu'ils existeraient tous*, on peut toujours trouver des signes *plus certains* par l'autopsie cadavérique et l'analyse chimique. » (*Archives générales de médecine*, t. II, p. 276 ; *Mémoires de MM. Christison et Coindet.*) Nous pourrions augmenter les citations et présenter au lecteur des remarques faites par le docteur Christisou à chacun des articles des poisons déjà indiqués; nous nous en abstiendrons, parce que nous sommes convaincus qu'il y aurait de graves inconvénients à admettre le principe qu'il a émis en dernier lieu, et que d'ailleurs les bases sur lesquelles il s'appuie ont la plus grande analogie avec ce que nous venons de rapporter à l'occasion de l'acide oxalique. Il suffira d'affirmer, pour réfuter une assertion aussi dangereuse, qu'il n'existe pas un seul cas d'empoisonnement déterminé par les substances désignées par le docteur Christison, qui ne puisse être simulé par une maladie autre que l'empoisonnement : il peut arriver aussi que l'ensemble des symptômes attribués à un de ces poisons par le savant médecin anglais soit déterminé, sinon par une autre substance vénéneuse, du moins par un mélange de deux ou de trois d'entre elles. » (Orfila, *loc. cit.*)

ARTICLE III.

Des poisons considérés sous le rapport des symptômes et des lésions qu'ils produisent.

Ainsi que nous l'avons dit, la constatation de l'empoisonnement repose sur les caractères chimiques, botaniques, zoologiques, symptomatiques et anatomo-pathologiques. Un certain nombre de poisons offrent sous ces divers rapports des caractères communs qu'on doit étudier d'une manière générale pour éviter des répétitions. C'est ce qui a lieu surtout pour les symptômes et les lésions. Quoique les quatre classes de poisons que nous avons admises d'après M. Orfila reposent en grande partie sur des conventions tout à fait arbitraires, cependant les poisons de ces diverses catégories produisent plusieurs lésions et plusieurs symptômes communs que nous allons indiquer sommairement.

I. *Poisons irritants.* — (Phosphore, iode, brome et autres substances métalloïdes ; acides minéraux, alcalis, substances métalliques ; un grand nombre de végétaux, tels que la bryone, les renoncules, les euphorbes, etc.; une seule substance animale, la cantharide que nous étudierons d'une manière spéciale.)

Les symptômes généraux des poisons irritants sont : une saveur vive et brûlante, un sentiment d'ardeur qui se propage de la bouche au pharynx, à l'œsophage, à l'estomac, des vomissements excessivement pénibles et quelquefois mêlés de sang, des douleurs aiguës d'abord vers l'épigastre, puis dans l'abdomen, une soif inextinguible, avec constriction de la gorge, suffocation, suppression des urines, ténesme ou déjections sanguinolentes, mouvements convulsifs, sueurs froides. A l'approche de la mort, le malade, qui avait conservé jusque là ses facultés intellectuelles, tombe dans un état d'anéantisse-

ment, ou est en proie à des convulsions générales.

Si le poison est un *acide très concentré*, la saveur est austère, brûlante et corrosive ; la langue est couverte de plaques brunes ou brunâtres, la déglutition est empêchée ou excessivement pénible ; l'abdomen est le siége de douleurs atroces qui s'étendent jusque dans la poitrine, à moins que la dose n'ait été suffisante pour produire immédiatement la perforation de l'estomac. *Les matières vomies bouillonnent sur le carreau*, ou par leur contact avec une substance calcaire. Souvent aux symptômes les plus violents succède un calme trompeur, bientôt suivi d'un épanchement dans l'abdomen, à travers les parois de l'estomac perforé. Si l'acide était peu concentré, les accidents peuvent céder à un traitement convenable ; mais le plus souvent alors le malade succombe tôt ou tard à une gastro-entérite.

Si le poison est un *alcali* ou une substance alcaline, la saveur est âcre, caustique, urineuse ; les *matières vomies ne bouillonnent pas sur le carreau, mais sont souvent susceptibles de faire effervescence avec les acides et de verdir le sirop de violettes*. Le malade éprouve, du reste, les symptômes généraux décrits ci-dessus.

Si la saveur est âcre et métallique, si les *matières rejetées ne bouillonnent pas par leur contact avec une substance calcaire, ni ne verdissent le sirop de violettes ;* si, du reste, les symptômes généraux indiquent une extrême irritation, *on soupçonnera un poison mercuriel, arsenical, cuivreux ou antimonial.*

Des coliques, la rétraction de l'ombilic, une constipation opiniâtre, des vomissements verts et porracés, la lenteur et la tension du pouls, une douleur comparée par le malade à celle que causerait un lien fortement serré autour du ventre, indiquent que le poison est une *préparation de plomb* à forte dose. Les mêmes accidents, beaucoup moins intenses, seraient l'effet d'une préparation de plomb employée à petite dose, ou seulement de l'action d'émanations saturnines.

Si la saveur a paru âcre ou amère, si les matières vomies ne rougissent point ou rougissent à peine le tournesol, il y a lieu de croire à l'empoisonnement par une *substance végétale.*

Une vive irritation de la vessie, la dysurie, le priapisme, indiqueraient l'action des *cantharides.*

II. *Poisons narcotiques.* — Les poisons narcotiques n'exercent point ou presque point d'action sur les tissus avec lesquels ils sont en contact ; ils sont absorbés, vont porter leur influence sur le système nerveux, et produisent un état d'engourdissement, d'insensibilité, d'anéantissement. On range dans cette classe l'opium, la morphine, la codéine, l'acide cyanhydrique, la jusquiame, etc. On devra soupçonner la présence d'un *poison narcotique*, si le malade n'a pas trouvé que la substance qu'il a avalée eût une saveur acide, amère ou caustique ; s'il n'a point éprouvé d'ardeur dans la bouche ou l'œsophage ; si l'ingestion du poison a été suivie, non pas de douleurs vives ni de vomissements opiniâtres, mais d'un engourdissement général, de stupeur, de somnolence, de vertiges, de douleurs vagues, qui vont ordinairement en augmentant, et qui font pousser des cris sourds et plaintifs. A ces symptômes succèdent le plus souvent une sorte d'ivresse, un délire sourd et continuel (quelquefois gai ou furieux), un resserrement spasmodique des mâchoires, des mouvements convulsifs d'abord légers, puis violents. Souvent il se développe des élevures à la peau ; la voix s'éteint peu à peu, l'action des sens est presque nulle ; les extrémités inférieures semblent paralysées ; le pouls, ordinairement fort et plein, est parfois petit et concentré ; la respiration, souvent ralentie, conserve d'autres fois en apparence son état normal, bien que l'on trouve ensuite dans les poumons des altérations évidentes. Quelques auteurs, et entre autres Chaussier (dans l'affaire Castaing, novembre 1823), ont émis l'opinion que *dans tous les cas d'empoisonnement par les narcotiques la pupille est dilatée*. M. Orfila soutenait au contraire, dans cette même affaire, que cette dilatation est loin d'être constante ; et, en effet, il a été reconnu depuis (et les observations de MM. De Guise, Dupuy et Leuret l'ont également démontré) que ce phénomène n'est rien moins que constant, que les pupilles sont quelquefois tellement con-

tractées, qu'elles n'offrent à leur centre qu'un point presque imperceptible, et que cette différence résulte particulièrement de la dose du poison (voy. *Arch. génér. de méd.*, avril 1825).

En général, les narcotiques ont une action extrêmement variable : il est des sujets chez lesquels ils déterminent, à la moindre dose, les accidents les plus graves ; tandis que chez d'autres, qui s'y sont habitués graduellement, ou qui peut-être se trouvent sous l'influence de certains états pathologiques particuliers, des doses énormes ne produisent qu'une ivresse voluptueuse.

III. *Poisons narcotico-âcres.* — Les poisons narcotico-âcres agissent à la fois et comme irritants sur les tissus avec lesquels ils sont en contact, et comme stupéfiants sur le système nerveux en général. On range dans cette classe l'aconit, la fausse angusture, le stramonium, la fève de Saint-Ignace, la brucine, la vératrine, la strychnine, la belladone, le camphre, les ciguës, le tabac, et un grand nombre d'autres substances végétales dont il est difficile de bien apprécier les effets.

Tantôt le malade éprouve des alternatives d'agitation et de stupeur, bientôt suivies d'accès convulsifs de plus en plus violents, et d'un tétanos général qui redouble au moindre attouchement : tels sont plus particulièrement les effets de la noix vomique, de la fève de Saint-Ignace, de la fausse angusture, de la strychnine, de la brucine.

Tantôt, au lieu de la roideur tétanique, on observe des mouvements convulsifs généraux avec alternatives de rémissions et de redoublements (coque du Levant, picrotoxine, camphre, certains champignons) ; ou bien encore les symptômes nerveux persistent sans intermittence (scille, aconit, ellébore, belladone, pomme épineuse, tabac, digitale, ciguë).

IV. *Poisons septiques.* — Les poisons septiques ont une action particulière sur les fluides de l'économie animale, dont ils déterminent une prompte décomposition. Dès le début de l'empoisonnement survient un abattement extrême ; la circulation est ralentie, ainsi que les mouvements respiratoires ; les traits sont profondément altérés, la peau est pâle ou jaune livide, l'haleine est fétide, ainsi que l'urine et les matières évacuées ; en un mot, il y a un ralentissement ou une suspension subite de toutes les fonctions vitales, sans trouble notable des facultés intellectuelles. Tels sont ordinairement les effets que produisent le gaz de l'éclairage et le méphitisme des fosses d'aisances, des puisards, des égouts. Tels sont aussi les effets des venins de certains animaux, et quelquefois des comestibles qui ont subi un commencement de décomposition putride.

ARTICLE IV.

De la conservation des substances recueillies dans les cas de présomption d'empoisonnement.

Lorsqu'on trouve, soit dans le lieu où a succombé un individu présumé avoir été empoisonné, soit dans les vêtements dont cet individu était couvert, des substances que l'on soupçonne avoir pu causer des accidents ou la mort, on comprend qu'il soit de la plus haute importance de les conserver dans de telles conditions qu'elles ne puissent être soustraites, modifiées ou remplacées par d'autres ; car leur nature peut, dans un grand nombre de cas, fournir de précieuses données aux investigations de la justice. On ne doit cependant accorder à ces données que l'importance qu'elles méritent, car des personnes mal intentionnées pourraient les avoir placées dans la chambre ou les vêtements d'un individu qui aurait succombé par toute autre cause, pour faire croire à un empoisonnement ou détourner l'attention de ceux qui sont appelés à vérifier la cause de la mort ; cependant ces cas sont heureusement très rares.

La conservation des produits organisés dont les caractères peuvent faire connaître la nature, que des recherches chimiques seraient impropres à déterminer, est encore plus essentielle peut-être que celle des poisons minéraux. Ainsi, lors même que de l'acide arsénieux, trouvé dans les vêtements ou le lieu habité par un individu qui a succombé avec des symptômes d'empoisonnement, aurait été négligé ou perdu, l'analyse des matières des vomissements, des organes ou des produits rencontrés dans le corps, suffirait pour faire

découvrir le poison : on aurait seulement à regretter une preuve qui eût été ajoutée à celles fournies par la chimie. Mais si des fruits de plantes vénéneuses, des extraits, des eaux distillées, ou autres produits de la préparation de certains végétaux, viennent à être perdus, les conséquences sont beaucoup plus graves ; car, dans leur état de conservation ils auraient pu être plus ou moins facilement reconnus, au lieu que l'analyse chimique ne fournit en ce moment aucun moyen de vérifier leur existence dans des substances altérées, telles que les matières des vomissements ou les excréments, non plus que dans les tissus organiques.

Les produits ou substances quelconques trouvés dans les circonstances que nous venons d'indiquer ne doivent jamais être conservés dans du papier, ni même dans des boîtes de carton ou de bois, dont le faible degré de résistance ou la perméabilité permettrait leur imbibition par des corps étrangers : c'est toujours dans des vases de verre, de faïence ou de porcelaine qu'on doit les placer ; et l'orifice de ces vases doit être soigneusement et hermétiquement fermé au moyen de bons bouchons fixés de telle manière que toute altération soit impossible. Car on ne doit pas oublier qu'avant de parvenir aux experts désignés par les tribunaux, les produits sont souvent transportés à grandes distances, qu'ils passent par de nombreuses mains, et que, à part même les altérations volontaires, le plus léger manque de soin pourrait avoir des conséquences graves.

C'est avec des soins analogues que l'on doit opérer sur tous les produits provenant d'une autopsie, et qu'il s'agit de conserver pour des recherches ultérieures.

Avant de se servir d'un vase, il est d'une indispensable nécessité de le laver avec soin et à plusieurs reprises ; et si les substances que l'on doit y renfermer sont solides et sèches, il faut dessécher les vases eux-mêmes avant d'y introduire ces substances.

Quelques personnes pourront trouver minutieux ces détails que nous regardons cependant comme loin d'être superflus, car on ne doit pas perdre de vue que le résultat d'une expertise peut être, pour quelques individus, la peine capitale.

S'il s'agit de viscères, de portions de chair musculaire, de peau, etc., on les place dans des bocaux ou des pots susceptibles de fermer exactement au moyen de bons bouchons, en ayant soin d'y verser de l'alcool avant d'y introduire les matières organiques à conserver, afin que celles-ci n'adhèrent pas aux parois et puissent en être extraites avec facilité : on remplit ensuite le vase presque complétement avec le même liquide.

Ce mode de conservation est loin d'offrir le degré de perfection désirable, attendu que l'humidité des substances à conserver diminue la force de l'alcool, qui ne peut empêcher l'altération des substances organiques qu'alors qu'il est très concentré : il offre cependant cet avantage qu'il ne modifie pas leur nature, et qu'il permet, dans une contre-expertise, de rectifier des faits inexacts ou mal décrits, par suite des méthodes fautives qui auraient pu être suivies primitivement.

Dans un grand nombre de circonstances, on peut, avec plus d'avantage, dessécher les produits ; ce qui, en même temps qu'on en diminue le volume, les soustrait presque complétement à des altérations subséquentes : mais il est bien entendu que ce mode ne peut être employé dans le cas où l'on aurait affaire à des poisons volatils.

Le moyen suivi pour la dessiccation n'est pas indifférent, et l'on ne saurait trop recommander aux experts d'apporter leurs soins à ne pas soumettre les produits à l'action d'une température trop élevée, qui pourrait en altérer la nature, ou les rendre plus tard trop difficiles à traiter, à cause du degré de dureté qu'ils auraient acquis. Il faut donc placer les produits à dessécher dans une capsule de porcelaine reposant sur un vase plus grand qui sert de bain-marie, et les agiter avec une baguette de verre, jusqu'à ce qu'il ne s'en dégage plus d'humidité. Il est alors facile de les introduire dans les vases convenables, et l'on peut être assuré qu'ils resteront ainsi faciles à traiter. On ne pourrait pas en répondre si l'on avait opéré à feu nu ; les substances soumises à cette température, toujours variable et souvent très élevée dans quelques points, se trou-

veraient racornies et peut-être fortement altérées dans quelques parties ; dans beaucoup de cas même, on pourrait avoir altéré aussi les substances toxiques.

ARTICLE V.

Des objets nécessaires pour la recherche des poisons.

Outre les appareils spéciaux qui sont nécessaires pour la recherche de certains poisons en particulier, il est un assez grand nombre d'objets qui servent à la plupart des opérations, et qu'on peut étudier d'une manière générale pour n'avoir plus à y revenir.

Vases. — Il est de la plus haute importance de ne jamais faire usage de vases contenant une substance qui puisse donner lieu à des produits qu'on y renferme ou qu'on met en contact avec eux. On comprend facilement que des conséquences funestes pourraient être le résultat d'une action exercée sur la matière de certains ustensiles ou objets par divers produits soumis à l'analyse. Des vases de *porcelaine* ou de *verre* peuvent servir à *toutes les opérations* dans lesquelles il s'agit de rechercher un poison, excepté dans le cas *extrêmement rare, et peut-être impossible,* où de l'acide *fluorhydrique* se rencontrerait dans les produits : aussi ces vases sont-ils ceux que l'on emploie toujours.

Il serait à désirer que l'on pût ne se servir jamais que de *vases neufs, lavés à l'eau distillée.* Cependant ceux qu'il est facile de nettoyer avec la main peuvent être employés à diverses reprises, pourvu que l'on prenne les soins nécessaires pour acquérir, à l'égard de leur propreté absolue, toute la sécurité désirable. Mais, pour des flacons ou vases de toutes formes *que l'on ne peut nettoyer directement, et sur la propreté desquels on ne pourrait compter qu'en se servant d'intermédiaires, ils ne doivent jamais être employés qu'à une seule opération ; à plus forte raison, les tubes à gaz que certains composés toxiques auraient traversés, tels que les tubes d'un appareil de Marsh,* par exemple, *doivent être renouvelés à chaque opération.*

Alors que, dans les recherches de *chimie légale,* on suivait des procédés qui ne permettaient d'obtenir certains poisons que quand ils existaient en proportion très sensible, les soins minutieux que nous indiquons ici n'étaient pas tout à fait indispensables; mais aujourd'hui que les moyens d'action mis en usage permettent de retrouver des quantités infiniment petites de ces matières toxiques, un expert serait en réalité coupable d'opérer dans des conditions qui auraient été jadis suffisantes.

Linge et papier. — Dans les diverses opérations auxquelles on soumet les substances suspectes, on est souvent obligé de filtrer divers liquides ou de séparer les résidus solides des substances liquides qui y sont mêlées. Dans le premier cas (le plus fréquent), on se sert de papier à filtrer; dans le deuxième, de linge ; et le plus souvent, les liquides obtenus par ce dernier moyen étant troubles, ils ont besoin d'être passés au papier.

Quel que soit le moyen dont on fasse usage, il est de la plus haute importance de s'assurer que le linge ou le papier ne puissent fournir aucune substance aux produits sur lesquels on opère : on doit donc rincer à plusieurs reprises, avec de l'eau distillée, le linge dont on se sert, en le tordant chaque fois ; et mieux encore, le passer d'abord dans de l'eau acidulée par l'acide chlorhydrique pur, le tordre, et le laver ensuite dans de l'eau distillée, jusqu'à ce que cette eau ne précipite plus l'azotate d'argent. Il est bien entendu d'ailleurs que, si l'on faisait usage de linge qui eût servi, il faudrait d'abord qu'il fût blanc de lessive et qu'il ne présentât aucune tache ou souillure.

Quant au papier, à moins que ce ne soit celui de Berzelius, ou un autre analogue qui ne fournisse pas sensiblement de cendres, après l'avoir plié sous forme de filtre et placé dans un entonnoir, on verse dessus à diverses reprises de l'eau aiguisée d'acide chlorhydrique pur; et, après que cette eau est écoulée, on lave de la même manière le filtre avec de l'eau distillée, jusqu'à ce que celle-ci ne louchisse plus par l'azotate d'argent. Le meilleur moyen de lavage consiste à instiller avec une *bouteille à laver* de l'eau sur toutes les parties du filtre, et, après avoir laissé égoutter tout le liquide dont il est imprégné, à recommencer la même action : cette opération très simple donne un meil-

leur résultat que celui auquel on parviendrait en remplissant un grand nombre de fois le filtre de liquide.

Les fils de lin ou de chanvre qui forment la toile, tout aussi bien que la pâte du papier, ne sont en réalité que du ligneux pur, mais les substances qui imprègnent le fil dans le tissage, les corps étrangers qu'introduisent dans la pâte du papier les eaux qui servent à laver les chiffons, ou que l'on y ajoute souvent dans le dessein de leur donner du poids, comme le plâtre ou la craie, doivent en être extraits avec soin, sinon on en retrouverait dans les liquides que l'on filtre ou dans les cendres qui proviennent de la combustion du filtre, lorsque (ce qui arrive dans un assez grand nombre de cas) on ne peut en séparer les petites quantités de substances qui y adhèrent, et qu'on brûle ces filtres pour déterminer la nature des résidus qu'ils fournissent.

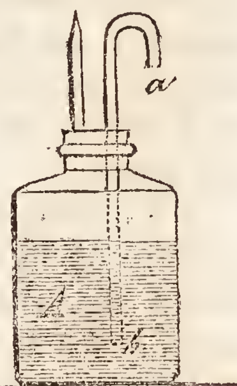
Il a été plusieurs fois constaté dans des papiers l'existence de très petites quantités de plomb, probablement à l'état de carbonate ; il est extrêmement improbable que ce sel y ait été introduit exprès, mais on s'explique facilement sa présence par l'emploi, dans la fabrication de la pâte, de rognures de papier lissé avec du carbonate de plomb. L'acide chlorhydrique fournissant, par son action sur les oxydes ou le carbonate de plomb, du chlorure peu soluble, il serait préférable de laver les filtres avec de l'eau acidulée par l'acide nitrique (azotique), dans le cas où ils renfermeraient des traces de ce métal; par ce moyen on serait plus certain de les en avoir complétement privés.

Il est toujours bon, avant d'employer du papier dans une recherche de poison, de s'assurer s'il laisse un résidu considérable par la combustion, et si ce résidu est entièrement soluble dans l'acide nitrique. Si une feuille de papier laisse, par exemple, plus de 5 centigr. de résidu, il est de mauvaise nature, et, dans le cas où l'on ne pourrait s'en procurer d'autre, il est indispensable de le laver avec l'acide, jusqu'à ce qu'une petite quantité de liquide, évaporée sur une lame de verre, y laisse à peine de résidu.

Des bouteilles, des flacons et de quelques autres appareils. — Ces ustensiles sont d'un usage tellement général dans les moindres opérations chimiques, que toute description serait inutile, si nous nous adressions à des chimistes de profession; mais comme les opérations médico-légales sont faites très souvent par des pharmaciens et même par des médecins qui peuvent n'avoir pas une grande habitude du laboratoire, nous croyons utile d'entrer dans quelques détails sur les appareils les plus usuels et qui sont indispensables en même temps que suffisants pour les recherches médico-légales. Ces indications, en même temps qu'elles empêcheront l'expert de s'engager dans une opération médico-légale, sans être muni de tout ce qui lui est nécessaire, le mettront aussi à même de ne se point charger d'une foule d'appareils inutiles. Les courtes descriptions données par MM. Briand et Chaudé suffiront au but que nous nous proposons.

« La figure 1 représente une bouteille à laver ; elle se compose d'une fiole ou d'un bocal A, au col duquel on adapte un bouchon percé de deux trous servant à placer deux tubes, l'un, *a*, recourbé et servant à l'introduction de l'air dans le vase, et dont l'extrémité inférieure *b* pénètre jusqu'au fond du flacon, et l'autre droit, dont l'ouverture est rétrécie, et qui est destiné à l'écoulement du liquide.

Fig. 1.



» Lorsqu'on incline ce flacon rempli d'eau, l'air entre par le tube *a* et pénètre en *b* au travers du liquide, qui est déplacé et qui s'écoule par le tube droit comme d'un vase ouvert.

» S'il s'agissait de détacher des substances adhérentes aux parois d'un vase, le liquide qui s'écoule de la bouteille à laver que nous venons d'indiquer n'aurait pas la force suffisante ; et si ce vase était incliné il manquerait complétement son effet. La même chose aurait lieu s'il s'agissait de faire tomber au fond d'un filtre, afin de l'y réunir dans un très petit espace, une portion quelconque de substance adhérente à ses parois. On se sert alors d'une bouteille à insufflation, à laquelle on donne

diverses dispositions. Telle est, par exemple, celle (fig. 2) formée d'un bocal ou d'une fiole A au col duquel on adapte avec un bouchon B un tube C, qui est effilé, ou mieux, dont ont a diminué le diamètre de l'ouverture en l'exposant au dard de la lampe d'émailleur.

Fig. 2.

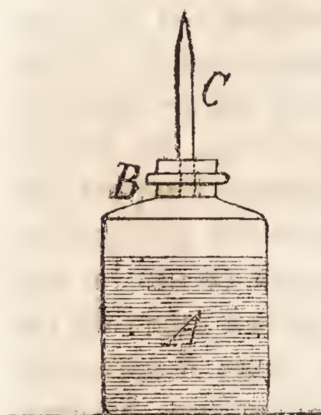
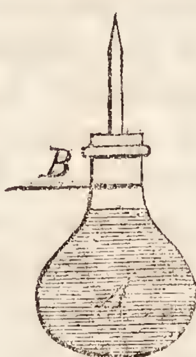


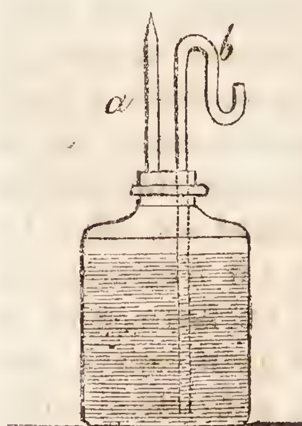
Fig. 3.



» Quand on veut se servir de la bouteille, on insuffle fortement de l'air par le moyen du tube et on la renverse subitement : l'eau en sort avec une telle force que le jet pourrait percer le filtre, si on l'y lançait sans précaution : mais par son moyen il est facile de faire tomber sur un filtre de petites parcelles de substances qui se trouvent au fond d'un verre à réactifs, par exemple.

» S'il était nécessaire de laver à chaud le filtre ou le vase, on se servirait d'une fiole A (fig. 3) au col de laquelle on fixerait un fil de fer B, afin de pouvoir tenir le vase et lui donnner toutes les positions possibles. — On fait chauffer l'eau, et l'on incline rapidement le filtre : la dilatation de l'air, procurée par l'élévation de température, détermine un jet de liquide, que l'on dirige facilement sur les points où il doit agir.

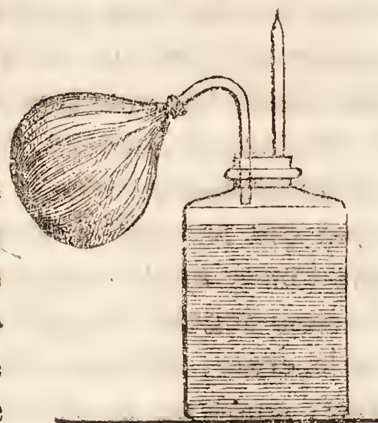
Fig. 4.



» On peut donner à la bouteille à laver de la seconde espèce une autre position (fig. 4), en plaçant dans le bouchon qui la ferme deux tubes : l'un droit, *a*, destiné à diriger le jet de liquide ; l'autre, *b*, recourbé, par le moyen duquel on souffle de l'air dans la bouteille.

» On peut aussi adapter au second tube (fig. 5) une bouteille de caoutchouc que l'on presse pour déterminer la projection du jet de liquide.

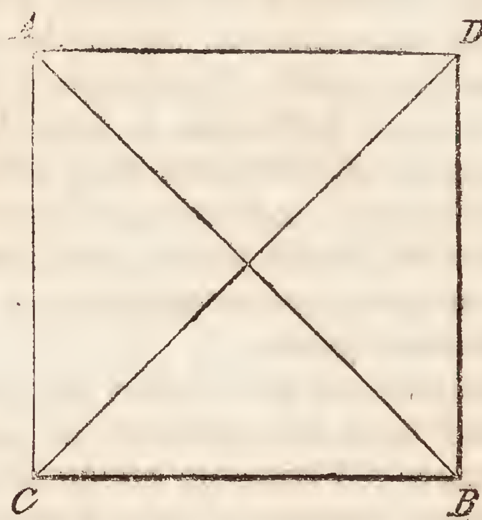
Fig. 5.



» Ces dernières dispositions peuvent servir pour l'eau froide comme pour l'eau chaude.

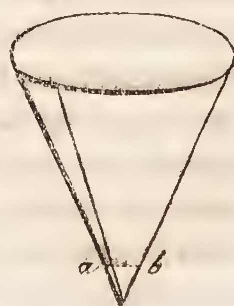
» Toute personne qui a travaillé dans un laboratoire de chimie ou de pharmacie sait plier une feuille de papier de manière à faire un filtre de la forme de ceux que l'on emploie journellement ; mais dans beaucoup de cas une forme différente est préférable. Par exemple, si l'on doit recevoir une très petite quantité de produit et particulièrement si l'on est obligé de brûler le filtre qui la renferme, cette très petite quantité de substance, retenue dans les nombreux plis du filtre ordinaire, ne pourrait être amenée sur un point très circonscrit du papier. On donne alors au filtre une forme beaucoup plus simple : on plie un petit carré de papier (fig. 6) de A

Fig. 6.



en B et de C en D, et l'on coupe les bords de manière à obtenir un petit cône (fig. 7) que l'on place dans l'entonnoir ; quand le précipité que l'on recueille sur ce filtre est bien purifié, on le fait (avec la bouteille à laver) tomber au fond du filtre, en le réunissant dans le plus

Fig. 7.



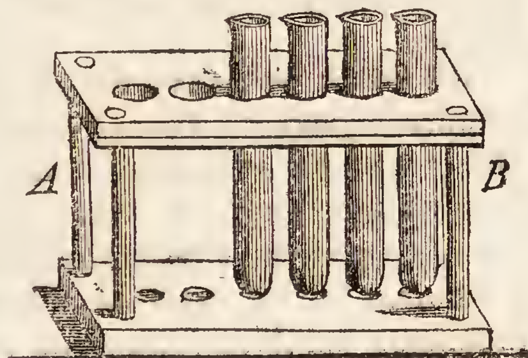
petit espace possible *a b:* quand le papier est desséché, on coupe cette partie *ab ;* et, si on la brûle, la proportion de cendres laissée par une aussi minime partie de papier ne peut influer sur les résultats obtenus, et peut être négligée sans aucune espèce d'inconvénient.

» Les laboratoires de chimie et même ceux de pharmacie sont habituellement fournis des diverses espèces de vases dont on peut avoir besoin dans les recherches qui nous occupent, comme fioles, matras, ballons, capsules, verres à réactifs, etc.; mais, dans un grand nombre de cas, la faible proportion de substance sur laquelle on peut opérer exige l'emploi d'ustensiles de très petites dimensions ; il n'en est pas de plus commode et de plus avantageux qu'un assortiment de tubes de verre (fig. 8) bouchés à la lampe, dont le bord a été arrondi à lampe même et sur lequel on a pratiqué un bec. Henri Rose en a particulièrement indiqué l'usage ; et, dans la recherche des substances toxiques, ils peu-

Fig. 8.



Fig. 9.



vent offrir de très grands avantages. Au moyen d'un support de bois AB (fig. 9), ils sont facilement transportés et placés solidement dans une position verticale, sans que l'on ait à craindre qu'ils se renversent. On se procure facilement ces tubes dans tous les magasins de produits chimiques, et l'on remplace facilement aussi ceux qui se brisent, quand on sait se servir de la lampe d'émailleur.

» Les bains-marie, les bains de sable, sont si faciles à se procurer, que nous n'insisterions pas sur la manière de les disposer, si dans de certains cas on n'avait besoin de dessécher quelques substances en petite portion, à une température donnée : nous pensons donc qu'il est utile de faire connaître ici quelques appareils destinés à cet usage et qui offrent plus ou moins d'avantages.

Fig. 10.

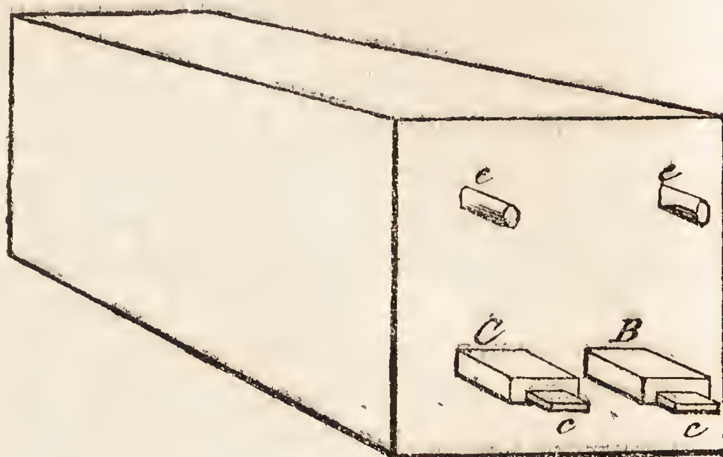
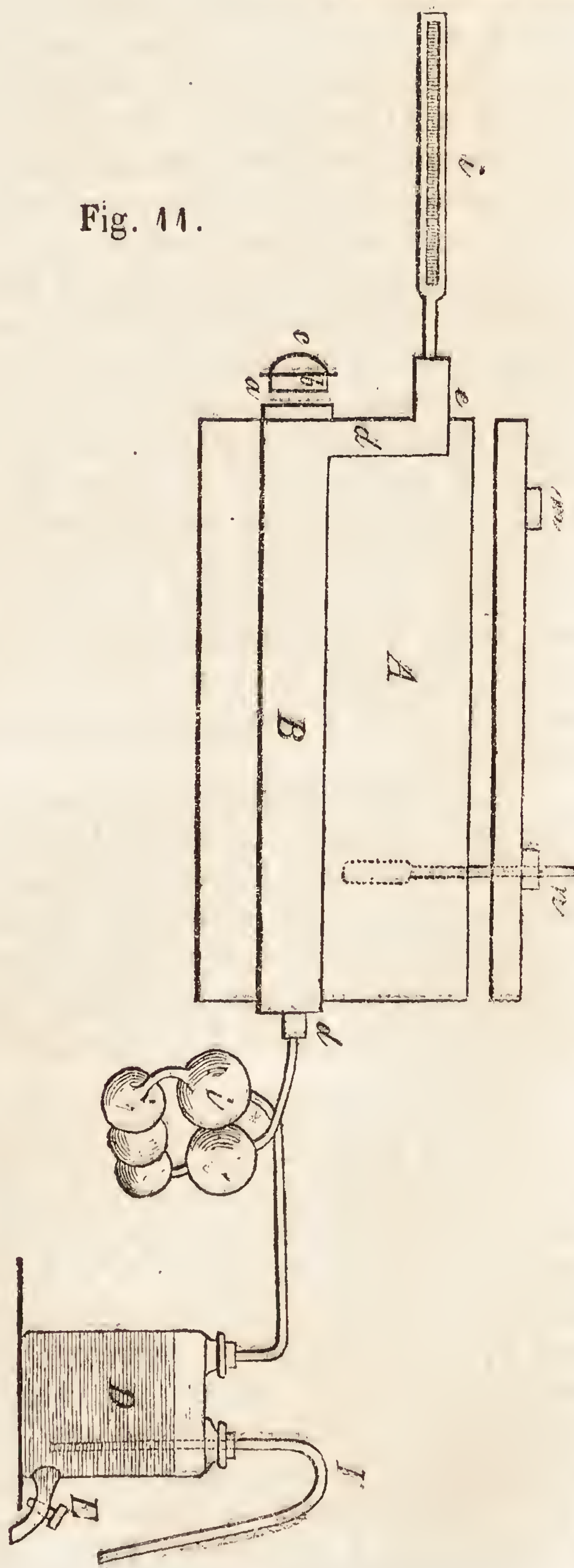


Fig. 11.



» Quand on veut dessécher un produit au bain-marie, par exemple, on peut se contenter de le placer dans une capsule au-dessus d'un vase rempli d'eau que l'on porte à l'ébullition; mais on est gêné par la vapeur qui se dégage et qui fréquemment même nuit beaucoup à la dessiccation. Si l'on opère sur une très petite portion de substances, ce mode peu offrir beaucoup d'inconvénients et expose même à des pertes. M Soubeiran a construit, pour ce genre d'opérations, une étuve très commode, dans laquelle on profite non seulement de la température du bain, mais encore de l'effet de dessiccation produit par l'action de l'air sec, comme lorsqu'on opère avec le tube de Liebig. Cette étuve (fig. 10 et 11) consiste en une caisse de fer-blanc que traversent dans sa longueur deux tuyaux plats B, C, ouverts à chacune de leurs extrémités, dont l'une (*a*, fig. 11) se ferme au moyen d'une plaque de liége épaisse *b*, à laquelle on fixe une plaque métallique munie d'une poignée *c*, et un cylindre *d*, formant tube et pouvant être mis en communication avec un aspirateur. Du côté *a* se trouve soudé un autre tuyau aplati, qui communique par une douille *e* avec les appareils que nous décrirons dans un instant. Les substances à dessécher sont placées dans de petites capsules que l'on introduit dans les tuyaux B, C, et que l'on peut retirer à volonté pour s'assurer de leur état.

» On dispose l'appareil à dessiccation de la manière suivante : on adapte au tuyau en *c* et en *d* des tubes à boules de Liebig *i*, renfermant de l'acide sulfurique. On fait communiquer le tube avec un grand flacon D rempli d'eau, qui, par le moyen d'un robinet E et d'un siphon F, laisse écouler un filet d'eau.

» Pour se servir de l'appareil, on remplit d'eau la caisse A, que l'on place sur un fourneau de manière à maintenir le liquide en ébullition, et l'on détermine un courant d'air dans les tuyaux B et C, en ouvrant le robinet E, et en amorçant le siphon F. Quand le flacon aspirateur est vide, on le remplit de nouveau ; et, comme dans ce cas l'air refoulé par l'eau que l'on introduit rentre en partie dans les tuyaux B et C et reporterait de l'humidité sur les substances à dessécher, l'opération aurait besoin d'être renouvelée si l'on n'avait pas placé intermédiairement un tube à chlorure de calcium ou à acide sulfurique ; mais, par suite de leur emploi, l'air n'arrive sur le produit qu'à l'état de dessiccation complète, et par conséquent n'interrompt pas la marche de la dessiccation.

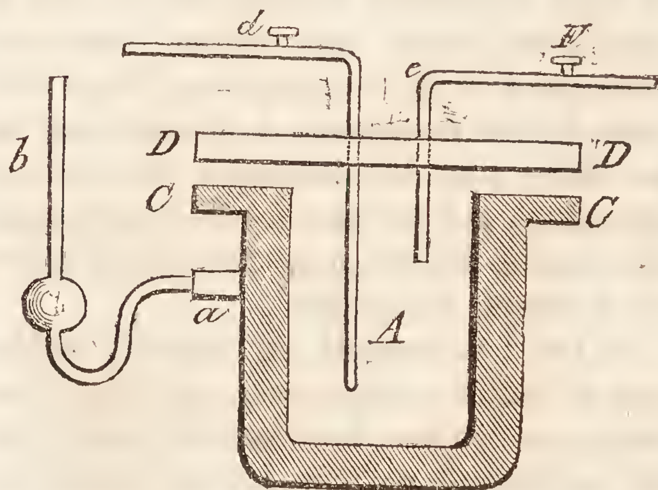
» Si la température de 100 degrés ne suffisait pas pour la dessiccation, il faudrait alors se servir d'un autre bain, et pour cela employer un vase de cuivre brasé. Le liquide pourrait être de l'huile ou du chlorure de zinc.

» L'huile répand, lorsqu'on la chauffe, une odeur excessivement désagréable par la production de l'acroléine : on pourrait éviter cet inconvénient par un moyen dû au professeur Schrotter, de Vienne en Autriche; mais il faudrait pour cela que le vase qui la contient pût être entièrement clos, et qu'on y adaptât un tube de sûreté à boule renfermant de l'acide sulfurique, qui absorbe l'acroléine.

» Dans tous les cas, une douille *n* permet de placer un thermomètre qui plonge dans le bain pour en déterminer la température.

» Il est à peine des cas de recherches chimico-légales où l'on ait besoin de dessécher quelque substance à une température élevée dans le vide; cependant, comme il pourrait s'en présenter, il est bon d'indiquer ici un appareil très simple et ingénieux employé egalement par le professeur Schrotter. Il consiste (fig. 12) en

Fig. 12.



un vase de cuivre A à double enveloppe B, portant un rebord large et épais CC sur lequel repose un couvercle DD, l'un et

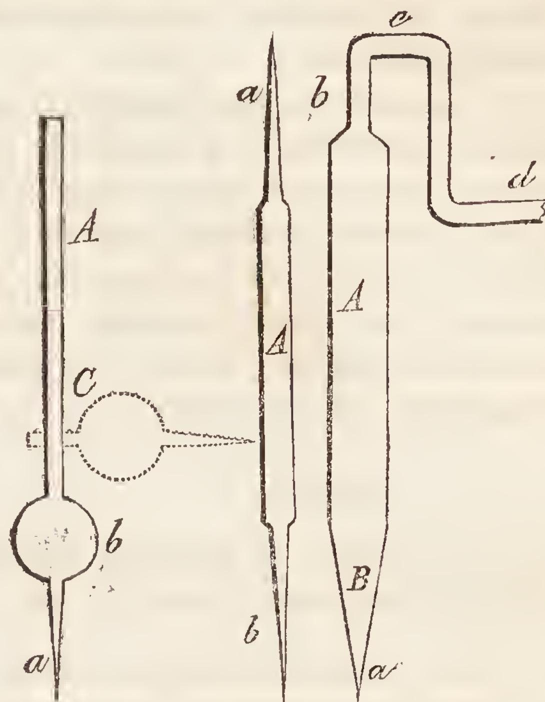
l'autre dressés comme les platines des machines pneumatiques, de manière à bien garder le vide. L'enveloppe extérieure porte une douille *a*, à laquelle on adapte un tube en S désigné par *b*, dans lequel on met de l'acide sulfurique, destiné (si l'on se sert d'huile pour le bain) à absorber l'acroléine. Un tube plonge jusqu'au fond du vase A, et permet d'y introduire à volonté un gaz quelconque. Si l'on n'a pas besoin d'en introduire, on interrompt la communication avec le reste de l'appareil par le moyen du robinet *d*, qui permet d'y conduire suivant le besoin un gaz quel qu'il soit. Un autre tuyau *e*, muni d'un robinet F, sert à faire le vide dans l'appareil.

» Quand on veut seulement dessécher des produits à la température ordinaire dans le vide, on les place sous le récipient de la machine pneumatique, au-dessus d'un vase à grande surface rempli d'acide sulfurique; et si le vide n'est pas nécessaire, on se sert seulement d'acide et l'on recouvre le tout avec une cloche.

» Dans beaucoup de cas, pour diviser les substances sur lesquelles on opère, ou les mêler avec quelques autres, on a besoin de mortiers : ici plus encore que lorsqu'il s'agit d'un simple contact, il est indispensable que ces vases soient formés de substances qui ne soient pas attaquables par les matières que l'on y introduit. On ne doit donc jamais se servir de mortiers de métal ou de marbre : ceux de verre ou de porcelaine peuvent être employés dans toutes les occasions.

» Lorsqu'il s'agit d'essayer divers produits des opérations, le chalumeau peut être d'un grand secours. Si l'expert n'a pas à sa disposition un chalumeau de métal, tel que ceux dont se servent les minéralogistes et les chimistes, il peut faire usage d'un chalumeau en verre qu'il confectionnera lui-même au moyen de la lampe d'émailleur, en étirant en *a* un tube de verre A, y soufflant une boule *b*, et recourbant l'extrémité en *c*, comme l'indique la figure 13 par les lignes ponctuées. Mais un chalumeau ne doit jamais servir que comme moyen d'insufflation, jamais on ne doit se permettre de l'employer comme *pipette*, par exemple, parce que quelques portions des liquides que l'on y aurait fait pénétrer pourraient y avoir déposé des substances que le souffle projetterait sur les produits à examiner,

Fig. 13. Fig. 14. Fig. 15.



dont les réactions pourraient être modifiées.

» Pour enlever un liquide qui recouvre un précipité, pour transporter sur un filtre, par exemple, des produits plus ou moins fluides, on se sert souvent de *pipettes*, qui rendent de très grands services dans les laboratoires. Ces instruments peuvent avoir diverses formes, nous nous bornerons à indiquer celles qui sont les plus utiles. On obtient une bonne pipette en effilant simplement les deux extrémités *ab* d'un tube de verre de 1 à 2 centimètres de diamètre (A, fig. 14); et comme on n'a quelquefois qu'une très petite quantité de liquide à soutirer, on n'a besoin que de très petits instruments; mais quand, au contraire, il est nécessaire d'opérer sur de plus grandes quantités de produits et surtout d'aspirer des matières molles ou solides en suspension dans des liquides, on emploie plus utilement la pipette fig. 15, tellement disposée que l'on voit toujours le niveau du liquide, et que l'on n'est pas exposé à le faire parvenir jusque dans la bouche. Elle est formée d'un tube large A, à l'une des extrémités duquel on a soudé un tube d'un moindre calibre, B, effilé en *a*, ou mieux dont l'ouverture a été resserrée à la lampe; à l'autre extrémité est adapté un tube *b* recourbé en *cd*.

» Comme il est impossible de nettoyer

directement un semblable instrument, on ne doit s'en servir que pour une seule expertise, de peur que, malgré le soin que l'on mettrait à la lever, il n'y restât quelque trace de produits provenant d'une précédente opération.

» Ces précautions, qui paraîtront probablement minutieuses à quelques personnes, deviennent d'autant plus indispensables que les procédés propres à reconnaître les matières toxiques se perfectionnent : c'est donc un devoir pour un expert de n'en négliger aucune. » (Briand et Chaudé, *loc. cit.*, p. 578.)

ARTICLE VI.

Des divers réactifs et produits employés dans les expertises médico-légales.

Les débats retentissants qu'a soulevés depuis quelques années la question de l'arsenic ont fait sentir l'indispensable nécessité de n'employer, dans ces recherches médico-légales, que des réactifs et des produits dont on connaît la pureté absolue. Or beaucoup de ces réactifs n'ont cette pureté que lorsqu'on les a soumis à certaines opérations préalables, le commerce les livrant presque toujours plus ou moins altérés. Il convient donc d'indiquer en quelques mots les plus essentiels de ces produits qu'on trouve ordinairement altérés, ainsi que la manière de les purifier.

Noir animal. — Ce produit est assez souvent employé en chimie légale pour décolorer certains liquides avant de les soumettre à l'analyse. Le charbon animal ordinaire contient, comme on sait, une certaine quantité de phosphate et de carbonate de chaux. Malgré cet état d'impureté, il peut être employé sans inconvénients dans presque toutes les opérations chimiques relatives aux arts, et dans la pharmacie. Il peut même servir aux recherches médico-légales, lorsqu'on a à agir sur des liqueurs non acides; mais si elles renferment des acides libres, ou s'il peut en être mis en liberté dans les réactions, le noir animal doit avoir été d'abord dépouillé des sels qu'il renferme, et on lui donne alors le nom de *noir lavé*. Celui que l'on trouve dans le commerce est rarement à cet état de pureté, et nous pourrions citer des exemples d'erreurs dues à l'emploi du noir animal *vendu comme lavé*, et qui renfermait une grande quantité de sels de chaux. Souvent aussi nous en avons vu qui, privé de ces sels, mais n'ayant pas été suffisamment lavé, renfermait une assez grande proportion d'acide chlorhydrique. L'expert ne doit donc jamais se servir de noir animal sans avoir vérifié son état.

Le *noir bien lavé*, traité par l'acide chlorhydrique étendu, ne doit rien lui céder; à plus forte raison ne doit-il pas, à son contact, faire d'effervescence.

Si la liqueur filtrée ne donne par l'ammoniaque aucun précipité, le noir ne renferme plus de phosphate ; mais il pourrait encore contenir quelques traces de chaux, ce que l'on reconnaîtrait, si la liqueur, rendue alcaline par l'ammoniaque, donnait un léger précipité par l'acide oxalique ou par l'oxalate d'ammoniaque.

Si l'eau distillée bouillie avec le noir ne louchit pas avec le nitrate d'argent, les lavages ont été suffisants.

Dans le cas où le noir renfermerait du phosphate de chaux ou de la chaux, ou si l'on avait à purifier du noir animal brut, on le délaierait dans de l'eau, et après y avoir versé de l'acide chlorhydrique du commerce jusqu'à ce que la liqueur soit fortement acide, en agitant bien avec un bâton ou un tube le noir animal déposé, on décanterait la liqueur et on laverait à grande eau et à plusieurs reprises, toujours par décantation, et en agitant chaque fois pour bien mêler le noir avec le liquide.

Ce moyen est de beaucoup préférable au lavage sur un filtre, dans lequel il arrive souvent que, des crevasses venant à se former dans la masse, l'eau y passe facilement sans agir sur le reste du produit, qui peut retenir ainsi une quantité considérable de corps étrangers.

Lorsque l'eau ne sort plus acide, on peut laisser déposer le noir, qui ne renferme plus autre chose que la portion d'eau dont il est imprégné ; mais comme celle-ci, en s'évaporant, laisse les sels qu'elle renfermait, et qu'en traitant par le noir animal les produits qu'il s'agirait de décolorer, on retrouverait nécessairement dans ceux-ci ces corps étrangers en plus ou

moins grande proportion, il est de beaucoup préférable d'opérer le dernier lavage à l'eau distillée, dont on consommera alors une beaucoup moindre quantité. Pour cela, on laisse égoutter sur un filtre ou sur une toile le noir lavé, de manière à en séparer le plus possible d'eau ; on le délaye ensuite à plusieurs reprises dans l'eau distillée, de manière que les derniers liquides ne produisent plus aucune action sur le nitrate d'argent. Si, à chaque lavage, on reçoit le produit sur une toile et qu'on le laisse bien égoutter, on diminue de beaucoup la quantité d'eau qui est nécessaire pour l'opération, et l'on est cependant certain d'obtenir le charbon bien purifié.

Tout le monde connaît les nombreuses applications qu'a reçues le noir animal à cause de son action singulière sur les matières colorantes organiques. Il serait parfaitement inutile de s'étendre à ce sujet. On sait depuis longtemps que l'iode, la chaux, le nitrate de plomb, les sous-sels solubles de ce métal et les oxydes métalliques dissous dans l'ammoniaque et la potasse, sont enlevés à l'eau par ce corps, et que par un contact prolongé il réduit l'oxyde de plomb.

En opérant sur des dissolutions de différents sels dans l'eau, le vin, l'alcool et l'acide acétique, M. Chevallier a observé les faits suivants : le charbon végétal agit moins que le noir animal; l'action est plus forte à chaud qu'à froid; il faut plus de charbon végétal que de noir animal pour produire le même effet; sous l'influence d'un excès d'acide nitrique ou chlorhydrique, le charbon n'enlève pas le plomb. Il peut donc arriver que du noir animal employé à la décoloration de produits dans lesquels on recherche le plomb enlève tout ou partie de celui qu'un liquide peut renfermer. On doit être en garde contre cette grave cause d'erreur ; mais en résulte-t-il qu'on doive renoncer à la décoloration par le noir animal de produits qui, dans beaucoup de cas, ne permettraient pas de constater les caractères des substances toxiques qu'il s'agit d'y rechercher? Nous ne le pensons pas, car il sera toujours possible à l'expert de rechercher le plomb dans le résidu charbonneux, condition qu'il faudra remplir désormais, et qui compliquera les opérations; mais il n'empêchera pas la découverte des substances toxiques. Après avoir décoloré par le noir animal, on incinérera celui-ci, et l'on recherchera dans le résidu le plomb qu'il pourra renfermer, par les moyens que nous indiquerons plus loin.

Cuivre. — On n'emploie ce métal que dans la recherche de l'arsenic par le procédé de Reinsch. Il est alors d'une grande importance de s'assurer s'il ne renferme aucune portion de ce dernier métal. Pour cela, on en dissout 30 grammes au moins dans de l'acide sulfurique reconnu lui-même non arsenical, en faisant bouillir jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus de gaz sulfureux. La liqueur acide ou acidifiée, si besoin était, servirait à dissoudre du zinc reconnu pur, et le gaz serait essayé par la méthode de Marsh.

Etain. — On emploie rarement ce métal dans les recherches de chimie légale. Comme cela peut cependant être nécessaire dans quelques circonstances, et comme, ainsi qu'on le sait depuis très longtemps, il renferme souvent de l'arsenic en très petite quantité, il est indispensable de s'assurer du degré de pureté de celui dont on se sert. Pour cela, on en dissout au moins 30 grammes dans l'acide sulfurique étendu de moitié d'eau, en activant, s'il le faut, l'action par un peu de chaleur ; et le gaz est essayé par le procédé de Marsh.

Fer. — Tous les métaux qui décomposent l'eau à une température rouge en effectuent également la décomposition à la température ordinaire sous l'influence des acides : le fer et le zinc sont plus particulièrement dans ce cas ; aussi servent-ils à préparer l'hydrogène, et ont-ils été employés dans la méthode de Marsh, pour la recherche de l'arsenic.

On sait depuis longtemps, mais les expériences récentes de M. Dupasquier ont particulièrement prouvé que le fer est trop souvent arsenical pour que l'on puisse le faire servir à cet usage : cependant, comme dans certains cas, un expert pourrait être forcé de l'employer, il serait indispensable qu'il s'assurât d'abord s'il renferme ou non de l'arsenic; pour cela, il faudrait en dissoudre une quantité au moins égale à celle qui serait nécessaire

pour l'appareil de Marsh, et essayer par les procédés que nous décrirons plus loin le gaz hydrogène obtenu.

Zinc. — Quoique le zinc ne renferme que rarement de l'arsenic, on ne peut s'en servir sans avoir pris la même précaution, faute de laquelle on s'exposerait à de graves erreurs.

Potasse (oxyde de potassium). — On se sert ordinairement de celle qui a été purifiée par l'alcool ; mais dans beaucoup de cas on peut employer la potasse à la chaux, le sulfate de potasse et le chlorure de potassium qu'elle renferme ne pouvant présenter aucun inconvénient dans les réactions à produire ; mais ce qui importe surtout, c'est de déterminer avec le plus grand soin si la potasse ne renferme aucun métal et surtout pas de trace d'arsenic.

Dissoute dans l'eau distillée, la potasse ne doit pas fournir de traces de précipité par un courant d'acide sulfhydrique. S'il s'en produisait, la liqueur renfermerait du cuivre, du plomb ou de l'argent.

Le sulfure d'arsenic se disolvant facilement dans les sulfures alcalins, on pourrait être exposé à ne pas reconnaître la présence de ce dernier métal, si l'on se bornait au précédent essai. Mais, en acidifiant la liqueur au moyen d'acide chlorhydrique pur, les plus faibles traces d'arsenic deviendraient sensibles, quoique, si la quantité en était extrêmement petite, le précipité n'apparût peut-être qu'après quelques heures (quelquefois plus de 24 heures).

On pourrait opérer d'une tout autre manière, en saturant 30 à 40 grammes de potasse par l'acide sulfurique et opérant avec la liqueur par la méthode de Marsh.

Acide sulfurique. — Cet acide peut contenir des acides nitrique, chlorhydrique, sulfureux et arsénieux, et du plomb. On s'aperçoit de la présence du premier en y faisant tomber dans un vase conique un cristal de proto-sulfate ferreux. S'il existe de l'acide nitrique, on voit peu à peu se former autour du cristal une teinte brune qui s'étend plus ou moins et qui est produite par la réaction du bi-oxyde d'azote sur le sulfate de fer.

L'acide sulfurique pur ne produit aucun précipité dans le nitrate d'argent : quelque petite quantité d'acide chlorhydrique qu'il renferme, il précipite au contraire cette dissolution.

Le protochlorure d'étain donne, au contact de l'acide sulfureux, un précipité.

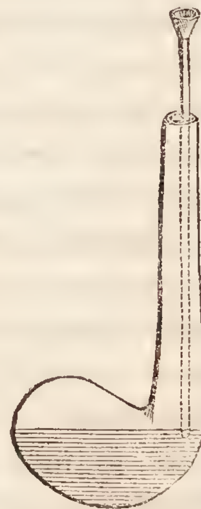
Quant à l'acide arsénieux, on s'assure de sa présence en faisant passer dans l'acide sulfurique un courant de gaz sulfhydrique, qui forme un précipité jaune. Mais on se tromperait facilement si l'on n'examinait pas ce produit, parce que le gaz sulfhydrique donne lieu, avec l'acide sulfurique, à un dépôt de sulfure que l'on pourrait confondre avec l'orpiment, quoiqu'il soit à peine teinté de jaune.

On peut aussi saturer 60 grammes au moins d'acide au moyen de potasse ou de carbonate de cette base, et essayer la liqueur par la méthode de Marsh, avec les précautions que nous indiquerons.

Pour enlever l'acide nitrique, M. Pelouze a proposé un procédé très simple, qui consiste à mêler à l'acide sulfurique 1 ou 2 centièmes de sulfate d'ammoniaque et à le porter à l'ébullition.

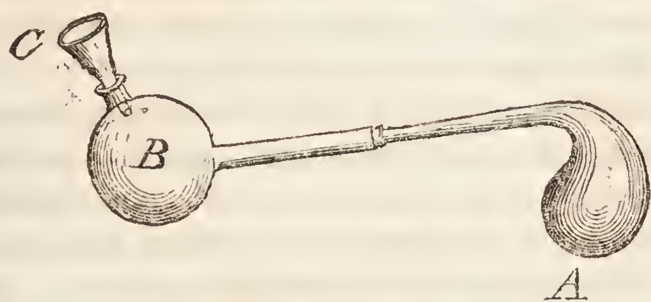
L'acide chlorhydrique ne peut être séparé qu'en ajoutant goutte à goutte une dissolution de nitrate d'argent, jusqu'à ce qu'il ne se fasse plus de précipité, et distillant l'acide après avoir décanté.

Cette dernière opération, qui exige des précautions, ne peut être bien faite qu'à l'aide du petit appareil ci-joint. Il se compose d'une cornue dont on place le col verticalement, et dans laquelle on introduit un long tube qui pénètre jusqu'à la panse ; on verse alors l'acide dans l'entonnoir, puis on enlève celui-ci en ayant soin de laisser bien tomber les dernières gouttes de liquide ; et, comme il en reste toujours une portion adhérente au bord du tube, on retire celui-ci par un mouvement rapide sans qu'il touche les parois. On place alors la cornue dans un fourneau de manière à ne la chauffer qu'à sa périphérie et non par le fond. Par ce moyen on peut se dispenser d'y introduire un fil de pla-



tine, que M. Gay-Lussac avait indiqué comme moyen d'éviter les soubresauts qui exposent à de grands dangers. On place autour de la panse, et toujours à distance, quelques charbons rouges dont on augmente successivement la quantité; et, avec tant soit peu de soin, on distille sans difficulté une grande quantité d'acide.

Le col de la cornue A doit être long et pénétrer dans celui d'un ballon tubulé B destiné à recevoir l'acide. On ne peut employer aucun lut : mais on évite facilement la perte de vapeurs en se servant d'une cornue et d'un ballon disposés comme dans la figure ci-contre, et qui



joignent assez exactement, adaptant à la tubulure du ballon un long tube effilé que l'on a usé avec un peu de sable, la partie effilée pénétrant dans l'intérieur, ou mieux un entonnoir C, que l'on fait reposer dans cette tubulure.

L'acide sulfurique peut être arsenical : fréquemment on rencontre dans le commerce des acides qui le sont à un très haut degré, et l'on comprend facilement les graves inconvénients qu'offrirait, dans les recherches de chimie légale, l'emploi d'un acide renfermant même des traces d'arsenic. Il est donc d'une grande importance de pouvoir purifier complétement cet acide. Sous ce point de vue, la distillation ne suffirait pas entièrement pour remplir ce but.

En faisant passer dans l'acide arsenical un courant d'acide sulfhydrique, l'arsenic se précipite; mais en raison de l'excessive division qu'il présente, on ne pourrait le séparer par dépôt; on filtre alors sur du verre pilé, du sable ou de l'amiante, pour l'obtenir parfaitement transparent : pour cela on place dans la douille d'un entonnoir quelques fragments de verre pilé assez petits pour se tasser et assez volumineux cependant pour ne pas traverser cette douille; par-dessus on répand une couche épaisse de verre pilé, dont la partie la plus fine doit être placée tout à fait en dessus.

Pour le sable on opère de même, en ayant soin de diviser la partie qui doit former la couche supérieure : sans cela, le liquide passerait entre les grains, sans déposer la substance très divisée qu'il contient.

Si l'on se sert d'amiante, on en dispose un faisceau dans la douille de l'entonnoir, de manière à retenir la portion que l'on tasse ensuite au-dessus, et à avoir une véritable filtration, et non un passage dans les intervalles plus ou moins grands qui existeraient dans la masse si elle était faiblement tassée.

Il est à peine nécessaire de dire que le verre ou le sable doivent avoir été lavés avec soin avec l'acide nitrique et ensuite à l'eau distillée, et que l'amiante doit n'avoir servi non plus à aucune opération de ce genre.

On obtient alors de l'acide pur sous le point de vue de l'arsenic. Mais si l'on voulait l'avoir d'une pureté plus parfaite, il faudrait le distiller en se servant d'une cornue tubulée ou bien en l'introduisant dans la cornue au moyen d'un tube droit, laissant égoutter le tube pour qu'il ne reste aucune portion de liquide adhérente à son extrémité, et le retirant sans qu'il touche aucune des parois du col. Quant aux précautions nécessaires pour la distillation, nous n'y reviendrons pas.

Lors même que l'acide sulfurique ne renfermerait pas d'arsenic, il donnerait toujours avec l'acide sulfhydrique un trouble plus ou moins sensible occasionné par la précipitation d'une certaine quantité de soufre très divisé, qu'il ne faut pas confondre avec le sulfure d'arsenic.

Dans ces derniers temps, M. Dupasquier a indiqué pour la purification de l'acide sulfurique arsenical un procédé qui est assez avantageux, en ce sens que le sulfure d'arsenic se précipite facilement. Il consiste à ajouter à l'acide un peu de sulfure de barium solide : le sulfate de baryte, en se précipitant, entraîne avec lui le sulfure formé, de sorte qu'il est facile de décanter la liqueur, que l'on distille ensuite avec les précautions ordinaires; mais il est préférable d'employer le sulfure de barium dissous, et d'en ajouter une petite quan-

tité à l'acide, de manière à précipiter une certaine proportion de sulfate.

Acide chlorhydrique. — Le sel marin au moyen duquel on prépare l'acide chlorhydrique ne renferme jamais d'arsenic; mais l'acide sulfurique qui sert à le décomposer en contenant très fréquemment, il devient indispensable de ne jamais se servir d'acide chlorhydrique sans s'être bien assuré de sa pureté. Nous renvoyons à l'article *Méthode de Marsh* pour les moyens d'y parvenir ; ici nous n'avons à nous occuper que de sa purification.

Divers procédés ont été indiqués pour séparer l'arsenic de cet acide : le plus simple et le plus facile à exécuter, en même temps qu'il produit un résultat entièrement satisfaisant, consiste à faire passer dans ce liquide un excès de gaz sulfhydrique, à abandonner la liqueur à elle-même pendant vingt-quatre heures au moins, à décanter avec précaution pour séparer le précipité, et à filtrer sur de l'amiante très flexible dont on tamponne légèrement une certaine quantité dans la douille d'un entonnoir; l'acide filtré ne retient pas de traces d'arsenic, lors même que la proportion qu'il renfermait primitivement serait considérable.

La décantation par inclinaison exige quelques soins pour ne pas faire écouler avec le liquide la moindre portion de sulfure d'arsenic ; l'emploi du siphon réussit mieux, mais il ne faut pas vouloir retirer tout l'acide ; il doit en rester dans le vase quelques centimètres au-dessus de la place occupée par le précipité.

On peut favoriser beaucoup la précipitation du sulfure en agitant la liqueur avec du sable lavé ou du verre pilé, qui, en se déposant, entraînent le sulfure d'arsenic divisé, qu'ils réunissent ainsi très bien au fond du vase.

Si, après la filtration, l'acide essayé n'était pas d'une transparence parfaite, il faudrait le laisser déposer de nouveau, et, après décantation, le filtrer sur l'amiante, et comme précédemment l'agiter avec du sable ou du verre pilé.

L'opération ayant été faite avec les soins que nous venons d'indiquer, on obtient un acide entièrement dépouillé d'arsenic, et comme ce procédé est extrêmement facile, on peut toujours avoir à sa disposition et en grande quantité de l'acide chlorhydrique susceptible de servir à toutes les recherches de chimie légale.

Acide nitrique. — La présence d'une petite proportion d'acide sulfurique, ou d'acide chlorhydrique ou hyponitrique, ou de sel, dans l'acide nitrique, n'aurait pas d'inconvénients graves pour la plus grande partie des recherches de chimie légale : le point important, c'est qu'il ne renferme pas d'arsenic. On peut, à cet égard, être rassuré en le distillant, l'acide arsénique qui se forme n'étant pas entraîné à la distillation. Il est facile d'en acquérir la preuve en mêlant à une portion d'acide nitrique quelques centièmes d'acide arsénieux, et distillant les 4/5 du produit : tout l'acide arsénique formé reste dans la cornue, et l'acide nitrique distillé, renfermant un peu d'acide hyponitrique, ne contient pas de traces d'arsenic.

Quand on a obtenu des taches ou un anneau que l'on suppose être de l'arsenic, et que l'on veut en vérifier la nature par la production de l'arséniate d'argent, dont la couleur rouge briqueté est caractéristique, il est indispensable qu'il ne renferme pas d'acide hyponitrique ; et l'on peut chasser facilement cet acide en élevant la température de la liqueur jusqu'à l'ébullition : mais l'expert doit se souvenir que l'acide nitrique concentré exposé à l'action directe de la lumière se colore facilement.

On a signalé le résidu jaune obtenu par l'évaporation de l'acide nitrique distillé, et qui pourrait offrir des causes d'erreur dans quelques circonstances. Une règle générale à suivre relativement à cet état, c'est qu'il ne doit pas abandonner de traces de produit solide lorsqu'on l'évapore dans une capsule ou sur une lame de verre.

Si l'on doit employer l'acide nitrique à des analyses dans lesquelles on pourrait avoir à déterminer la présence de soufre ou de composés chlorés, il faut le purifier en y ajoutant quelques gouttes de dissolution de nitrate de baryte et d'argent : il se forme du sulfate de baryte et du chlorure d'argent, que l'on sépare par décantation, à cause des soubresauts qu'ils détermineraient dans la distillation ; on distille ensuite le produit.

Acétate et acétate basique de plomb. — Ce sels sont employés dans beaucoup de cas, le dernier principalement, pour précipiter les substances organiques et rendre plus facile la reconnaissance de divers produits. On les retrouve dans les liqueurs, par exemple dans le cas des alcalis organiques. Comme, à l'état où le commerce les fournit, ils renferment souvent du cuivre qui pourrait donner lieu à de dangereuses erreurs, il est indispensable que le chimiste s'assure de leur pureté sous ce rapport. Pour cela, il suffit de dissoudre l'acétate et de verser goutte à goutte de l'acide sulfurique dans la dissolution concentrée pour précipiter le plomb. Il arrive fréquemment alors que la liqueur reste d'une teinte verdâtre ; et, en y plongeant une lame ou un fil de fer, le cuivre se précipite à leur surface avec ses caractères distinctifs.

Si l'on ne pouvait se procurer d'autres sels, on en précipiterait le cuivre en faisant bouillir leur dissolution avec un peu de fer. La faible proportion de ce métal qui resterait ensuite dans le sel n'offrirait aucun inconvénient. Cependant si l'expert ne consommait pas toute la quantité de l'acétate qu'il aurait ainsi purifié de son cuivre, il faudrait qu'une étiquette indicative lui permît de savoir toujours que le produit qu'il conserve renferme un peu de fer.

CHAPITRE II.

DES POISONS EN PARTICULIER.

Poisons irritants.

1° *Poisons irritants minéraux.* — Substances métalloïdes.

ARTICLE PREMIER.

Phosphore.

Il est solide, ordinairement en bâtons cylindriques, incolore et demi-transparent ou coloré. Quelquefois sa surface est nette ; d'autres fois elle est couverte d'un enduit blanc ou rougeâtre. Le phosphore peut aussi être noir ou opaque. Il est lumineux dans l'obscurité, et répand des vapeurs blanches dans l'air humide. Il est mou et flexible à peu près comme la cire. Il a une odeur analogue à celle de l'ail. Chauffé, il fond à 43°, et peut être distillé sans altération, pourvu qu'il soit privé du contact de l'air. Dans le cas contraire, il brûle vivement en répandant d'abondantes vapeurs blanches qui excitent la toux.

Le phosphore introduit dans l'estomac, même à la dose de 5 centigrammes, détermine une inflammation du canal digestif, et donne souvent la mort à cette faible dose. Lorsqu'il est en dissolution dans un véhicule, comme l'alcool ou l'éther, sa combustion devient plus rapide, et des vapeurs blanches sortent de la bouche et des narines. (Magendie, *Expér. pour servir à l'histoire de la respiration pulmonaire.* Mémoire lu à l'Institut en 1811, p. 19.) Alors les douleurs sont atroces, les vomissements opiniâtres, et la mort arrive au milieu d'horribles convulsions. Mis en contact avec la peau, il produit des brûlures profondes, très douloureuses, d'une guérison longue et difficile. L'action du phosphore présente un phénomène très caractéristique : c'est une vive excitation de l'appareil génital et souvent même le priapisme : aussi a-t-on des exemples d'empoisonnements accidentels par cette substance employée à titre d'aphrodisiaque. (Worbe, *Mémoires de la Soc. méd. d'émulation.* Paris, 1826, t. IX, p. 507).

A l'autopsie, on trouve la muqueuse gastro-intestinale enflammée, parsemée de taches noires ou ardoisées, et quelquefois elle est gangrenée ou perforée. On a trouvé des taches semblables sur diverses parties du corps et jusque dans les poumons. (Julia de Fontenelle, *Revue médicale*, 1829, t. III, p. 429.)

Pour rechercher le poison après la mort, on examinera si l'estomac et les intestins ne renferment point de phosphore solide. Les propriétés physiques de ce corps sont si tranchées, qu'il n'est pas possible de le confondre avec une autre substance. D'ailleurs, chauffé avec l'acide azotique faible, il est peu à peu transformé en acide phosphorique qu'on distingue facilement par ses caractères particuliers. Dans le cas où l'on n'en découvrirait pas de traces, il faudrait recueillir les matières solides et fluides du canal intestinal, afin de s'assurer si elles ne contiennent pas des acides du phosphore produits par la combustion développée dans l'estomac.

ARTICLE II.

Iode.

Solide, d'un gris noirâtre, sous la forme de petites écailles cristallisées, d'un éclat métallique comparable à celui de la plombagine. Il a une odeur forte, analogue à celle du chlore; une saveur âcre, persistante. Il tache la peau et le papier en jaune : mais ces taches disparaissent bientôt à l'air ou à l'aide de la potasse. Ce caractère peut servir à distinguer les taches produites par l'iode de celles formées par l'acide azotique, qui rougissent par la potasse, et de celles produites par la bile, qui persistent sans changer d'aspect (Barruel).

Chauffé dans un vase de verre, à une température inférieure à la chaleur rouge, l'iode se sublime en formant de belles vapeurs violettes qui se condensent, par le refroidissement, sous la forme de petits cristaux lamellaires et brillants. L'eau le dissout à peine ; mais l'alcool et l'éther le dissolvent facilement en le colorant en rouge brun foncé.

L'iode à l'état solide, ou dissous dans l'alcool, mêlé avec une petite quantité d'empois récemment préparé et délayé dans l'eau, s'y combine en donnant naissance à un composé d'une couleur bleue noirâtre très foncée. Combiné avec les métaux, à l'état d'iodure, il est séparé de ses combinaisons par le chlore, et une dissolution renfermant des traces d'un iodure peut colorer l'empois en bleu, lorsqu'on y verse une dissolution de chlore.

D'après les expériences de M. Orfila (*Toxicologie générale*, t. I, p. 72, 1843), l'iode introduit dans l'estomac, à la dose de 4 à 8 grammes, détermine des nausées, de l'ardeur à la gorge, une douleur vive à l'estomac, des vomissements de matières tachées de jaune et d'une odeur d'iode, et des selles analogues. La mort survient avec tous les symptômes d'une vive irritation. On trouve la muqueuse gastrique recouverte d'un enduit jaunâtre, enflammée dans toute son épaisseur et présentant çà et là des ulcérations bordées d'une auréole jaunâtre : l'intestin grêle est tapissé par un enduit muqueux, jaune, mêlé de sang; les poumons, resserrés sur eux-mêmes, sont crépitants; les organes exhalent une odeur d'iode.

Dans un cas d'empoisonnement par l'iode, s'il colore le canal intestinal, il faut essayer les taches par la potasse et le papier amidonné, mais s'il a été transformé en acides iodique et iodhydrique, ce qui est arrivé souvent dans les expériences qui ont été faites sur les chiens, il faut laver la surface interne du tube digestif avec une solution faible de potasse, faire bouillir et filtrer; puis faire passer dans la liqueur un excès d'acide sulfhydrique, concentrer et dessécher le mélange, le calciner dans une cornue, casser la cornue et traiter par l'eau la matière carbonisée. Si, après avoir filtré, on ajoute dans cette liqueur un peu de dissolution d'amidon, puis quelques gouttes de chlore, l'iodure de potassium sera décomposé, et l'on obtiendra une coloration violette de l'amidon. (O'Shaughnessy, *Lancet*, I, 612.)

L'iode peut être absorbé ; M. Cantu, de Turin, et M. Bonnerscheidt l'ont retrouvé dans l'urine, la sueur, la salive et le sang des malades qui en ont fait usage intérieurement ou extérieurement, et le docteur O'Shaughnessy a reconnu l'iode dans l'urine des chiens empoisonnés par cette substance. (*Journal de chimie médicale*, p. 291 et 394.)

Iodure de potassium (hydriodate de potasse, iodure potassique). — Substance solide, incolore ou blanche, cristallisable en cubes et surtout en trémies cubiques, hygrométrique, très soluble dans l'eau. Sa dissolution est décomposée par le chlore, qui en sépare de l'iode. Si elle est très étendue, elle devient seulement brune; mais elle prend une teinte bleue lorsqu'on y délaie de l'empois d'amidon.

L'azotate de protoxyde de mercure y détermine un précipité jaune verdâtre ; l'azotate de bi-oxyde un précipité rouge vif (bi-iodure de mercure), qu'il peut redissoudre lorsqu'il est en excès. Le chlorure de platine lui donne une teinte brune-jaunâtre foncée (iodure de platine).

A la dose de 2 ou 3 gros (4 ou 6 grammes), il détermine, comme l'iode, une vive irritation, suivant M. Devergie, qui a trouvé la membrane muqueuse gastrique soulevée par de l'emphysème développé

entre elle et la musculeuse, et présentant çà et là de petites tumeurs arrondies, rosées et crépitantes, séparées par des ecchymoses et des ulcérations; mais l'observation clinique montre qu'on peut administrer, pendant plusieurs jours de suite, sans produire d'accidents sérieux, jusqu'à 30 et même 40 grammes de ce sel (Devergie, *Médecine légale*, 1840, t. III, p. 182). Il est, d'ailleurs, absorbé comme l'iode.

ARTICLE III.

Brome.

Liquide noirâtre vu par réflexion, rouge-hyacinthe par réfraction; répandant à l'air des vapeurs orangées analogues à celles de l'acide hypo-azotique, d'une odeur excessivement forte et irrespirable. Comme l'iode, il tache la peau et les tissus végétaux en jaune. Chauffé, il répand des vapeurs rouges foncées. L'eau en dissout fort peu, mais l'alcool et l'éther en dissolvent davantage. Il a, comme le chlore, la propriété de décolorer la dissolution sulfurique d'indigo, l'encre et la teinture de tournesol. Mis en contact avec le nitrate d'argent, il donne un précipité blanc, floconneux, insoluble dans l'eau et les acides, mais soluble dans un grand excès d'ammoniaque. Enfin, en agitant la solution aqueuse de brome avec une petite quantité de limaille de zinc, la couleur jaune orangé disparaît, et il en résulte du bromure de zinc incolore qui reste en dissolution. Le chlore versé dans celle-ci en fait reparaître la couleur et l'odeur.

Les accidents de l'empoisonnement par le brome sont les mêmes que ceux causés par l'iode, excepté que les déjections ne sont point de couleur jaune. La muqueuse gastrique est ramollie, enflammée, parsemée d'ulcérations grisâtres : on trouve le duodénum et le jéjunum dans le même état, mais à un moindre degré. (Barthez, *Dissert. inaugur.* Paris, 1820. — Rutske, *Archives génér. de médecine*, XXIV, 289.)

Dans un cas d'empoisonnement, si le brome a encore sa couleur et son odeur, on peut traiter l'estomac par l'éther qui enlèvera tout le brome libre. Si la couleur a disparu, on calcinera l'estomac après avoir saturé par la potasse les acides libres qui peuvent exister, puis on opérera comme nous l'avons dit pour l'iode.

Bromure de potassium (*hydro-bromate de potasse, bromure potassique*). — Solide, cristallisé, blanc. Traité par le chlore ou l'acide sulfurique, il s'en sépare du brome, reconnaissable à son odeur et à sa couleur. Le brome, mis à nu et repris par l'éther, donnera ensuite les réactions propres à ce corps.

Le bromure de potassium exerce sur les animaux la même action que l'iodure de potassium, mais à un degré beaucoup moins énergique.

POISONS ACIDES.

ARTICLE IV.

Acide sulfurique (*huile de vitriol*).

Concentré, il est liquide, épais, d'une consistance oléagineuse, plus dense que l'eau, inodore, et ne bout qu'à une température très élevée. Une seule goutte de cet acide suffit pour rougir une grande quantité de teinture de tournesol. Il noircit et réduit en bouillie toutes les substances végétales et animales. Mis en contact avec le cuivre, le mercure ou le charbon, il est décomposé par la chaleur et dégage de l'acide sulfureux, reconnaissable à son odeur de soufre en combustion. L'acide sulfurique a la propriété de donner par les sels solubles de baryte un précipité blanc, insoluble dans l'eau et dans l'acide azotique. Ce précipité recueilli, desséché, puis fortement chauffé dans un creuset avec un 1/8 de son poids de charbon pulvérisé, donne du sulfure de barium qui, refroidi et humecté d'eau, dégage l'odeur d'œufs pourris, et de plus donne de l'acide sulfhydrique par l'addition de l'acide chlorhydrique, et un dépôt de soufre blanc hydraté.

Il agit comme tous les acides concentrés. Son seul contact avec la peau peut causer une inflammation grave et des ulcérations profondes; aussi observe-t-on fréquemment des taches noires, de petites escarres autour de la bouche, aux lèvres et souvent aux mains des individus empoisonnés par cet acide.

S'il est suffisamment concentré, il détermine des effets analogues sur les mem-

branes muqueuses buccale, pharyngienne, œsophagienne; dans le cas contraire, la salive et le mucus qui humectent ces membranes lui ôtent une partie de sa force; il ne produit que des taches grises plus ou moins foncées.

Introduit dans les voies digestives, soit par la bouche, soit par le rectum (comme on en a des exemples), il enflamme les tissus, et détermine des vomissements et des évacuations de matières noires, mêlées parfois de petites masses rougeâtres formées de sang coagulé. L'estomac est contracté, retiré sur lui-même et appliqué contre le diaphragme. Sa surface muqueuse présente des escarres brunes plus ou moins foncées, selon la dose et le degré de concentration de la substance vénéneuse; et souvent son tissu, ramolli et désorganisé, est le siége de perforations à travers lesquelles les fluides se sont épanchés dans la cavité abdominale.

Selon l'observation de M. Devergie, s'il est resté après la mort un excès d'acide dans l'estomac, on trouve le sang caogulé dans les vaisseaux qui rampent le long des parois du canal digestif, phénomène dû à l'imbibition de cet acide, qui a pénétré les tissus et s'est mis ainsi en contact avec le sang.

Si l'acide sulfurique n'avait été introduit qu'après la mort, on trouverait une ligne de démarcation bien tranchée entre les parties qui auraient été en contact avec l'acide et celles qui ne l'auraient pas été; il n'existerait pas non plus d'inflammation au-dessous de la muqueuse noircie.

Dans un cas d'expertise médico-légale, si l'acide est pur et non mélangé, il est facile de le reconnaître aux caractères physiques et chimiques que nous lui avons assignés; mais s'il fait partie des liquides vomis par le malade, ou recueillis dans le tube digestif après la mort, alors il sera plus ou moins affaibli et coloré par les matières que renfermaient les organes.

Barruel a rapporté (*Annales de médecine légale*, t. IX, p. 392) les détails d'une analyse qu'il a faite dans un cas d'empoisonnement par l'acide sulfurique mêlé au café. Le même chimiste a cité un autre cas (*Annales de médecine lég.*, t. IV, p. 210) dans lequel il n'a point trouvé de traces d'acide sulfurique dans l'estomac ni dans les intestins, mais seulement dans les matières vomies et sur la langue, la peau du cou et les vêtements de l'enfant empoisonné.

Les liquides recueillis et filtrés rougiront fortement le papier de tournesol et feront une vive effervescence avec les carbonates alcalins. Les sels solubles de baryte produiront avec ces liqueurs des précipités blancs, abondants, insolubles dans l'eau et dans les acides; mais comme ils se comporteraient de même avec les *sulfates solubles*, il faut agir autrement pour démontrer la présence de l'acide sulfurique libre.

Plusieurs moyens peuvent être employés dans cette circonstance; mais le plus sûr, d'après M. Lassaigne, consiste à mêler les liquides avec quatre ou cinq fois leur volume d'alcool à 40° pour les isoler des sulfates qui pourraient s'y trouver, et de quelques matières animales qui y seraient dissoutes. La solution alcoolique concentrée dans une cornue laissera un résidu liquide et acide, dans lequel on constatera aisément, à l'aide des réactifs, la présence de l'acide sulfurique.

MM. Orfila et Lesueur ont établi que dans l'empoisonnement par l'acide sulfurique : 1° il était possible de constater la présence de l'acide *concentré*, plusieurs mois et même plusieurs années après son mélange avec des matières animales; 2° que lorsque cet acide était très *affaibli*, il se trouvait au bout de quelques mois saturé par l'ammoniaque que dégageaient les matières en se putréfiant; 3° que dans ce cas on ne pourrait plus conclure qu'il y a eu empoisonnement par l'acide sulfurique; qu'on pourrait tout au plus, d'après le sulfate d'ammoniaque qu'on y trouverait, établir quelques probabilités sur l'empoisonnement.

Il résulte des expériences récentes (*Annales d'hyg.*, t. XXVIII, p. 195) de M. Orfila, que l'on doit rechercher l'acide sulfurique dans les divers viscères et dans l'urine toutes les fois que l'on n'a rien trouvé dans le tube digestif ou dans les matières des vomissements et des selles; car il peut se faire que l'acide pris même *concentré* soit absorbé après avoir été affaibli dans l'estomac et dans le canal intestinal en s'unissant aux liquides qui y

étaient contenus ou qui ont été administrés.

M. Orfila conseille l'emploi de l'éther pour retrouver l'acide sulfurique et isoler les sulfates. Suivant ce chimiste, on ne peut pas démontrer la présence de l'acide sulfurique libre dans le foie et la rate des animaux empoisonnés, probablement parce qu'il sature les alcalis libres du sang et de ces organes. Il est cependant absorbé, car on le retrouve dans l'urine. Dans ces cas, il faut avoir égard à la proportion obtenue de sulfate de baryte, qui est constamment quatre ou cinq fois plus forte chez les chiens empoisonnés que chez ces animaux à l'état normal.

Bleu de composition, *bleu en liqueur*, *sulfate d'indigo*. — Cette liqueur, communément employée dans le blanchiment du linge pour lui donner une nuance bleue, est composée d'acide sulfurique très concentré tenant de l'indigo en dissolution. Elle présente tous les caractères chimiques de l'acide sulfurique; elle s'en distingue en ce que, si l'on verse une goutte de ce liquide dans un verre d'eau, celle-ci prend aussitôt une teinte bleue plus ou moins foncée, et en ce que cette teinture est aussitôt décolorée par le chlore. Il faut suivre, pour le reconnaître dans les divers mélanges, les mêmes procédés chimiques que pour l'acide sulfurique.

Les symptômes ne diffèrent de ceux de l'empoisonnement par l'acide sulfurique qu'en ce que les matières des premiers vomissements et des premières selles sont bleues, que la face et surtout le bord libre des lèvres présentent une teinte semblable, qui se retrouve quelquefois jusque dans les urines.

ARTICLE V.

Acide azotique (*acide nitrique*, *eau-forte*.)

C'est un liquide incolore, d'une odeur particulière, répandant à l'air des vapeurs qui sont visibles quand il est très concentré, et le deviennent surtout lorsqu'on en approche une baguette mouillée avec de l'ammoniaque. Il rougit instantanément et complétement, même quand il est très étendu d'eau, le papier de tournesol; soumis à l'action de la chaleur, il s'évapore entièrement en laissant dégager d'abondantes vapeurs acides.

Il fait une vive effervescence avec les carbonates de soude, de potasse ou de chaux. Mis en contact avec la limaille de cuivre, il est immédiatement décomposé, s'il n'est pas trop concentré ou s'il n'est pas trop étendu d'eau; il dissout le cuivre en dégageant abondamment du gaz bioxyde d'azote qui, au contact de l'air, se transforme en vapeurs rutilantes d'acide hypo-azotique. Si l'acide azotique est en dissolution faible, en le saturant par la potasse et le ramenant par évaporation à l'état solide, on obtient un sel (azotate de potasse) qui fuse sur les charbons ardents, et qui, en contact avec de la limaille de cuivre et de l'acide sulfurique contenant la moitié de son volume d'eau, donne des vapeurs orangées d'acide hypo-azotique par le contact de l'air. Ce même sel dégage des vapeurs blanches piquantes d'acide azotique par son contact avec l'acide sulfurique concentré.

La morphine, mise en contact avec l'acide azotique concentré, prend en se dissolvant une teinte rouge de sang qui passe au rouge orangé et ensuite au jaune foncé (O'Shaughnessy).

M. Liebig a donné un procédé pour découvrir de très petites quantités d'acide azotique (*Annales de chimie*, t. XXXV, p. 80). Il consiste à mêler le liquide avec assez d'indigo pour le colorer en bleu distinct, puis à ajouter quelques gouttes d'acide sulfurique et à chauffer jusqu'à l'ébullition. Le liquide se décolore ou passe au jaune s'il contient de l'acide azotique libre ou combiné. Suivant M. Liebig, on pourrait reconnaître par ce moyen 1/400 d'acide azotique.

M. Orfila a reconnu qu'on arrive au même résultat à l'aide de la solution de *sulfate d'indigotine*; mais il fait observer avec raison que les acides *chlorique* et *iodique* agissent de la même manière dans les mêmes circonstances sur la solution de sulfate d'indigotine (*Journal de chimie médicale*, t. IV, p. 409).

M. Desbassins de Richemont a indiqué un autre procédé à l'aide duquel on peut reconnaître dans l'eau 1/24000 d'acide azotique libre ou combiné. Il consiste à ajouter à quelques grammes d'acide sulfurique pur et concentré une quantité convenable du liquide à examiner; on agite le

mélange, et lorsqu'il est refroidi, on y verse goutte à goutte une solution aqueuse concentrée de protosulfate de fer, jusqu'à ce qu'on voie apparaître une belle couleur qui varie depuis le *pourpre foncé* jusqu'au *rose le plus tendre* (*Journal de chimie médicale*, t. I, 2e série, p. 505).

L'acide azotique plus ou moins étendu d'eau constitue l'*eau seconde*, employée pour *dérocher* ou *décaper* les métaux. Très employé dans les arts, il est par cela même, comme l'acide sulfurique, une des substances les plus usitées comme poison.

Outre les symptômes généraux communs aux poisons irritants, l'acide nitrique détermine des vomissements de matières jaunes et noires, d'une odeur particulière, souvent mêlées de débris de la muqueuse gastrique. Il agit avec une effrayante rapidité, et la douleur est quelquefois d'autant *moins vive* que la désorganisation est pour ainsi dire instantanée. L'acide nitrique jaunit la peau et les ongles, et les détruit promptement s'il est concentré. Les lèvres sont jaunâtres, ainsi que les dents, qui deviennent vacillantes; la membrane de la bouche est parsemée de taches blanches ou citrines, celle de l'œsophage est transformée en un enduit gélatiniforme comme graisseux, de couleur orangée; celle de l'estomac présente des taches noires, celle du canal intestinal, ordinairement boursouflée et parsemée de petits corps jaunes. Le péritoine est le plus souvent enflammé. D'après M. Orfila, l'acide azotique est susceptible d'être absorbé (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XXVIII, p. 200).

Dans un cas d'empoisonnement, si cet acide est pur et non mélangé à des matières animales, on peut toujours le reconnaître aux phénomènes qu'il présente avec les réactifs indiqués ci-dessus.

S'il est affaibli, mélangé avec les matières alimentaires ou les tissus décomposés, on exprimera d'abord ces matières dans un linge blanc, et l'on soumettra le liquide qui en sera extrait à l'action du tournesol, du protosulfate de fer et à celle des réactifs précités.

Enfin, si les membranes sont jaunes et tellement combinées avec l'acide azotique, que les lavages ne puissent le leur enlever, on traitera toutes les parties solides par une solution de bicarbonate de potasse qui saturera l'acide combiné à ces matières. On agira à froid, et l'on aura soin de ne pas employer la potasse à l'alcool ou le carbonate de potasse, car tous deux attaquent la matière animale. La solution filtrée sera évaporée à siccité, et l'on aura de l'azotate de potasse, qu'on reconnaîtra : 1° à ce que, projeté sur les charbons ardents, il fusera; 2° à ce que, traité à chaud par de la tournure de cuivre et de l'acide sulfurique, il donnera des vapeurs rutilantes d'acide hypo-azotique; 3° enfin à ce qu'il se manifestera une coloration *rose* ou *pourpre* par son contact avec l'acide sulfurique concentré tenant en solution des protosulfates de fer. M. Orfila préfère distiller les matières suspectes avec de l'acide sulfurique concentré et traiter le produit distillé par les réactifs qui viennent d'être indiqués (*Annales de médecine légale*, t. XXVIII, p. 204).

Il résulte des expériences faites par MM. Orfila et Lesueur : 1° qu'on peut démontrer encore la présence de l'acide azotique concentré plusieurs mois après qu'il a été mêlé avec des matières animales, et lorsque déjà la putréfaction existe au plus haut degré; 2° qu'il n'en est pas de même lorsque cet acide a été considérablement affaibli par sa dissolution dans l'eau, qu'il disparaît alors et se transforme en azotate d'ammoniaque en se combinant avec l'ammoniaque résultant de la putréfaction des matières animales.

ARTICLE VI.

Acide chlorhydrique (hydrochlorique, muriatique.)

A l'état de pureté, cet acide est sous forme d'un gaz incolore, répandant à l'air humide d'épaisses vapeurs, ayant une odeur particulière suffocante. Il détermine des accidents analogues à ceux du chlore gazeux; mais ce n'est pas sous cette forme qu'il sert ordinairement pour produire un empoisonnement. On l'emploie dissous dans l'eau et constituant alors l'acide chlorhydrique du commerce : c'est de l'eau saturée de gaz à la température ordinaire. Liquide, incolore ou jaune, d'une odeur piquante, répandant aussi des vapeurs, il rougit fortement la teinture de

tournesol, sans la décolorer. Même très étendu d'eau, l'acide chlorhydrique donne par l'azotate d'argent un précipité de chlorure d'argent blanc, caillebotté, lourd, insoluble dans l'eau et dans l'acide azotique, *même à chaud*, soluble dans l'ammoniaque. Ce précipité devient violet au contact de la lumière. Mêlé à du bi-oxyde de manganèse, l'acide chlorhydrique dégage du chlore reconnaissable à sa couleur jaune-verdâtre, à son odeur forte particulière, et à la décoloration qu'il fait subir au papier bleu de tournesol.

Cet acide a la plus grande analogie, par son mode d'action, avec les acides dont nous avons parlé précédemment. Peu de temps après l'ingestion d'une forte dose de poison, il y a exhalation de vapeurs blanches, épaisses et piquantes, par la bouche et les narines; vomissements de matières brunes-verdâtres; mouvements convulsifs, surtout des muscles de la colonne vertébrale, et quelquefois renversement de la tête en arrière. Les lésions cadavériques sont analogues à celles que produit l'acide sulfurique; mais, de plus, injection sanguine du cerveau, épanchement de sérosité dans ses ventricules. D'après M. Orfila, l'acide chlorhydrique *concentré ou étendu d'eau*, introduit dans l'estomac des chiens, peut être décelé dans l'urine (*Annales de médecine légale*, t. XXVIII, p. 203).

Dans une recherche médico-légale, on reconnaît facilement cet acide, lorsqu'il est sans mélange, à l'action qu'il exerce sur les réactifs indiqués plus haut.

Si l'acide chlorhydrique faisait partie des *liquides* vomis (Orfila, *Traité de médecine légale*, p. 49, 1836), ou de ceux que l'on trouve dans le canal digestif après la mort, son existence serait démontrée en distillant les liquides qui le contiennent, et en traitant le produit volatilisé dans le récipient par les réactifs ordinaires.

Selon M. Devergie (*Méd. légale*, 1840, t. I, p. 286), par la décomposition à l'aide de la chaleur des matières animales pour lesquelles un certain laps de temps s'est écoulé depuis la mort, on obtiendrait du chlorhydrate d'ammoniaque, et il prétend que par l'incinération l'estomac d'une personne non empoisonnée pourrait fournir le même produit, alors même que cet organe ne serait pas putréfié.

M. Chevallier a annoncé, de son côté, que le chlorhydrate d'ammoniaque se formait spontanément pendant la putréfaction des matières animales (*Annales d'hygiène*, t. XX, p. 419).

Enfin, M. Caventou a nié la production de chlorhydrate d'ammoniaque pendant la décomposition des matières animales par le feu (*Bulletin de l'Académie de médecine*, 1839, t. III, p. 579.)

Il résulte de tous ces faits qu'on ne saurait apporter trop de réserve dans de pareilles analyses, et qu'il devient nécessaire de bien examiner les altérations pathologiques qui coïncident avec l'ingestion de cet acide.

Eau régale (*acide chloro-nitreux*). — C'est un mélange d'acide chlorhydrique, d'acide azotique, d'eau, de chlore et d'acide hypo-azotique. Liquide coloré en rouge ou en jaune rougeâtre, répandant à l'air des vapeur rutilantes d'acide hypo-azotique, rougissant la teinture de tournesol, la décolorant presque immédiatement et la détruisant ensuite. Elle dissout facilement des feuilles d'or très minces, et donne, avec le nitrate d'argent, un précipité (chlorure d'argent) lourd, blanc, caillebotté, insoluble dans l'eau et dans l'acide azotique, soluble dans l'ammoniaque et devenant violet à la lumière. Mis en contact avec la limaille de cuivre, dégagement de vapeurs rutilantes et formation d'un liquide vert ou bleu (azotate de cuivre).

Étendue d'eau, elle peut devenir incolore ; saturée par le carbonate de potasse, elle produit, au moyen d'une évaporation ménagée, un mélange de chlorure de potassium et d'azotate de potasse.

Le premier de ces sels donne les réactions des chlorures ; le second fuse sur les charbons ardents, et répand des vapeurs jaunes-verdâtres par son contact avec le le cuivre et l'acide sulfurique contenant un peu d'eau.

L'action de ce composé sur l'économie animale est la même que celle de l'acide azotique. Il faut, pour son analyse, suivre les procédés conseillés pour les acides azotique et chlorhydrique, et s'attacher à démontrer leur présence.

ARTICLE VII.

Acide phosphorique.

Cet acide se présente sous deux formes, suivant la manière dont il a été préparé. Tantôt c'est un corps solide, transparent, ayant l'aspect du verre ; d'autres fois il est sous forme d'une poudre blanche ; enfin, il peut se présenter aussi sous forme d'un liquide incolore, ayant la viscosité d'un sirop ; sous cette forme, il n'est pas chimiquement pur. Suivant qu'il est sous l'une ou l'autre de ces deux dernières formes, il offre des propriétés notablement différentes, même quand il a été dissous dans l'eau. S'il est solide, il ne se dissout que lentement dans ce liquide et il y forme des flocons incolores. Dans l'albumine, cette dissolution donne instantanément un précipité blanc ; cependant quand la dissolution est ancienne, ce précipité ne se forme plus ; saturé par la potasse ou la soude, le nitrate d'argent y fait naître un précipité blanc ou jaune-serin, suivant qu'il n'a pas été ou qu'il a été récemment calciné.

L'acide phosphorique liquide jouit des mêmes propriétés que l'acide solide dissous : ils forment dans l'eau de chaux un précipité blanc qui se dissout dans un excès d'acide saturé par l'ammoniaque ; ils donnent, avec le chlorure de calcium, un précipité blanc de phosphate de chaux qui, desséché, traité à chaud par le potassium en excès dans un petit tube fermé, puis jeté dans l'eau, donne du phosphure d'hydrogène, ou au moins l'odeur de ce gaz facile à reconnaître. Ce procédé, proposé par MM. Vauquelin et Thénard, est d'une sensibilité telle, qu'il est facile de prononcer sur un demi-milligramme de phosphate de de chaux (*Journal de chim. médic.*, t. I, p. 47).

Il exerce sur l'économie animale la même action et développe les mêmes symptômes que l'acide sulfurique concentré.

Acide hypophosphorique. — L'acide hypophosphorique est liquide, incolore, inodore, visqueux, et doué d'une forte saveur : il rougit l'eau de tournesol. Lorsqu'on le chauffe dans une petite fiole, il *s'enflamme, répand une odeur alliacée*, et se transforme en acide *phosphorique*. Il décolore le persulfate rouge de manganèse, surtout à l'aide d'une légère chaleur. Versé dans du nitrate d'argent dissous, il y occasionne un précipité blanc qui passe par diverses nuances et finit par noircir.

Il détermine les symptômes et les lésions de tissu indiqués à propos des poisons irritants.

ARTICLE VIII.

Acide oxalique.

Cet acide est solide, blanc, pulvérulent ou cristallisé en prismes à six pans terminés par des sommets dièdres. Il rougit fortement le tournesol, à la manière d'un acide minéral énergique. Il s'effleurit à l'air sec en perdant une partie de son eau de cristallisation. Chauffé dans un tube, il commence par se fondre, puis il bouillonne en se décomposant, et se sublime en partie, en laissant à peine un résidu charbonneux. Chauffé plus fortement dans un petit creuset de platine, il disparaît entièrement. Il est soluble dans l'eau, mais il se dissout mieux dans l'alcool ; sa dissolution donne par l'eau de chaux un précipité blanc d'oxalate de chaux, insoluble dans l'eau et dans un excès d'acide oxalique, soluble dans l'acide azotique. Ce précipité, lavé, desséché et calciné ensuite dans un creuset fermé, laisse pour résidu de la chaux blanche et caustique qui fait éprouver à la langue une sensation brûlante, et qui, placée sur un papier de tournesol rouge et humide, le ramène au bleu.

En saturant par l'ammoniaque la dissolution de l'acide oxalique et ajoutant ensuite une dissolution de chlorure de calcium, on obtient encore facilement de l'oxalate de chaux.

Il donne avec le nitrate d'argent un précipité blanc d'oxalate d'argent qui, desséché et chauffé à la flamme d'une bougie, jaunit, puis brunit sur les bords, détone légèrement et se dissipe complétement en une fumée blanche (Christison).

L'acide oxalique réduit les sels d'or. Un oxalate chauffé avec de l'acide sulfurique donne un mélange gazeux formé de parties égales d'acide carbonique et d'oxyde de carbone : le premier de ces gaz peut être absorbé par la potasse ; le second est inflammable.

Les exemples d'empoisonnement par l'acide oxalique ont été assez fréquents en Angleterre, où il a été confondu avec du sel d'Epsom ou sulfate de magnésie (*Dict. des sc. méd.*, t. XXXIX, p. 56, et t. XLV, p. 163).

L'acide oxalique en solution concentrée détermine, à la dose de quelques gros, une douleur brûlante à la gorge et à l'épigastre, et des vomissements de matières le plus souvent sanguinolentes, de la dyspnée ; le pouls, faible dès le début de l'empoisonnement, devient imperceptible, et la mort arrive sans efforts, précédée d'un profond abattement. Si la solution est très étendue, on observe des symptômes tout différents : les battements du cœur, accélérés d'abord, ne tardent pas à se ralentir ; une sueur froide et glaciale se manifeste ; les ongles et les doigts deviennent livides ; et la mort, qui, suivant MM. Christison et Coindet, arrive plus promptement que dans le premier cas, est précédée de fourmillements dans les membres, d'accès de tétanos, qui amènent une suffocation, ou enfin d'un état comateux analogue à celui que produit l'opium.

Si le poison était concentré, on trouve, à l'autopsie, une érosion plus ou moins complète de la membrane muqueuse de l'estomac, érosion qui, jointe à l'état gélatineux et transparent des tissus de ce viscère, est, selon MM. Christison et Coindet, un signe caractéristique de l'empoisonnement par l'acide oxalique. Si le poison était en solution étendue, les viscères abdominaux seraient sains ; mais les poumons, à l'état normal, dans le premier cas, présenteraient des taches d'un rouge plus ou moins vif. Si la mort a été précédée de coma, du sang noir remplit toutes les cavités du cœur. Si elle est arrivée avant qu'il y ait coma, le sang est noir dans les cavités droites, vermeil dans la gauche. M. Orfila a retrouvé l'acide oxalique, dans l'urine des chiens empoisonnés, à l'état d'oxalate du chaux insoluble (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, t. XXVIII, p. 203).

Acide fluorhydrique (*acide fluorique*, *hydrofluorique*, *hydrophtorique*). — Cet acide est liquide. Concentré, il répand des vapeurs d'une odeur pénétrante et insupportable. Il est suffisamment caractérisé par la propriété dont il jouit de corroder le verre, même à froid. Appliqué extérieurement ou introduit dans l'estomac, il désorganise presque instantanément les tissus avec lesquels il est en contact : les parties voisines présentent une teinte blanche et se soulèvent en formant des ampoules.

Acide acétique.—Pur, il peut être solide jusqu'à + 14 degrés. Autrement il est liquide, volatil, et répand une odeur aromatique, pénétrante et agréable, qui est celle du vinaigre, mais beaucoup plus intense. Il rougit le tournesol. Il peut être distillé sans altération et sans laisser de résidu. Projeté sur un charbon ardent, l'acide acétique se volatilise en produisant des vapeurs très piquantes.

L'acide acétique concentré est un poison irritant, énergique, d'après les recherches de M. Orfila (*Ann. de méd. lég.*, t. IV, p. 166), susceptible de déterminer une mort prompte. Introduit dans l'estomac, il détermine une exsudation sanguine, puis le ramollissement et l'inflammation des membranes du canal digestif, et quelquefois leur perforation.

Dans les recherches sur l'empoisonnement par cet acide, on peut constater sa présence en distillant, à la température d'un bain de chlorure de calcium en solution concentrée, les liquides extraits de l'estomac et son lavage à l'eau distillée (Chevallier, *Journ. de chimie méd.*, t. VII, p. 460).

Le produit liquide, incolore, rougit le papier de tournesol : saturé par la potasse, il fournit par l'évaporation un résidu salin, blanc, piquant, facile à reconnaître pour de l'acétate de potasse.

POISONS ALCALINS.

Les symptômes développés par les alcalis concentrés diffèrent à peine de ceux que déterminent les acides, c'est-à-dire, les poisons irritants en général ; il faut seulement noter que la saveur des poisons alcalins est âcre, caustique et urineuse, et que la matière des vomissements, loin d'être acide et de bouillonner sur le carreau, est alcaline et verdit le sirop de violettes.

ARTICLE IX.

Potasse.

La potasse se rencontre dans le commerce sous deux formes : 1° potasse à l'alcool, pure; 2° potasse à la chaux (pierre à cautère), impure.

Potasse à l'alcool. — Les caractères *physiques et chimiques* de la potasse à l'alcool sont les suivants : Elle est solide, incolore et inodore; elle attire l'humidité de l'air et tombe en déliquium. Elle se dissout très bien dans l'eau ; le *solutum* verdit le sirop de violettes, et ramène au bleu la couleur de l'eau de tournesol rougie par un acide ; il ne précipite point par l'acide carbonique. Si cette dissolution a été faite avec *l'eau distillée*, elle précipite le nitrate d'argent en olive clair : l'oxyde déposé se dissout tout entier dans l'acide nitrique *pur*. Versée dans une dissolution concentrée d'hydrochlorate de platine, elle y produit un précipité jaune-serin, formé de potasse, d'oxyde de platine et d'acide hydrochlorique, qui peut se dissoudre dans l'eau. L'acide *perchlorique* y fait naître un précipité blanc abondant.

Si, au lieu d'être concentrée, la dissolution de potasse à l'alcool était *très affaiblie*, elle offrirait encore les mêmes caractères, excepté qu'elle ne précipiterait plus ni par le sel de platine, ni par l'acide perchlorique ; et comme il est indispensable de pouvoir constater l'une ou l'autre de ces propriétés pour s'assurer de son existence, il faudrait évaporer la dissolution pour l'amener au degré de concentration convenable.

Si la potasse pure avait été mêlée au vin rouge, la couleur de celui-ci serait d'un *vert foncé*; tellement qu'il nous paraît impossible qu'on soit jamais obligé de s'occuper d'une pareille fraude.

Lorsque la potasse à l'alcool fait partie des liquides vomis, ou de ceux que l'on ouve dans le canal digestif, elle cesse ' être pure, et se rapproche plus ou moins de la pierre à cautère : nous indiquerons tout à l'heure les moyens propres à mettre son existence hors de doute dans ce cas.

Potasse à la chaux (*pierre à cautère*).— On peut avoir une bonne idée de cette substance en la supposant formée de potasse pure, de sulfate et d'hydrochlorate de potasse, de silice et d'oxyde de fer. Voici quels sont ses *caractères physiques et chimiques :* Elle jouit de toutes les propriétés dont nous avons parlé en faisant l'histoire de la potasse à l'alcool, excepté : 1° qu'elle est souvent colorée en brun, en jaune ou en rougeâtre; 2° qu'au lieu de précipiter du nitrate d'argent, l'oxyde olive, soluble dans l'acide nitrique pur, elle précipite, outre cet oxyde, du chlorure d'argent blanc (parce qu'elle renferme un hydrochlorate) : si l'on verse de l'acide nitrique pur sur ce précipité, l'acide dissout tout l'oxyde, et il reste un dépôt blanc caillebotté de chlorure d'argent ; 3° qu'elle fournit, avec le nitrate de baryte, du sulfate de baryte blanc, insoluble dans l'eau et dans l'acide nitrique pur, ce qui tient à la présence du sulfate de potasse qui entre dans sa composition.

On comprend facilement, d'après ce que nous venons de dire, que, suivant qu'on a fait usage de telle ou telle potasse, les lésions et les symptômes produits soient très différents ; ce que nous allons dire s'applique donc surtout à la potasse caustique.

Les symptômes généraux de l'empoisonnement par ce poison sont : une saveur âcre et urineuse, une ardeur insupportable à la gorge et dans l'œsophage, des vomissements de matières souvent sanguinolentes, verdissant le sirop de violettes, des déjections abondantes, q uequefois mêlées de stries de sang ou de matières purulentes. — Les lésions les plus ordinaires sont la cautérisation de l'œsophage, l'inflammation de tout le canal alimentaire. le ramollissement et souvent la perforation des membranes de l'estomac. Le sang conserve sa fluidité.

La *potasse à la chaux* (*pierre à cautère*) et la *potasse à l'alcool* ont une extrême activité, et désorganisent en peu d'instants les tissus avec lesquels elles sont mises en contact.

Il résulte d'expériences faites par M. Orfila :

1° Que l'alcool très concentré bouillant dissout une portion notable de la potasse à l'alcool ou à la chaux qui pourrait se trouver dans un mélange organique solide, soit à l'état caustique, soit à l'état de sa-

von, soit dans tout autre état de combinaison avec la matière végéto-animale, et qu'il ne dissout pas sensiblement les sels de potasse naturellement contenus dans ce mélange, ni ceux que l'on aurait accidentellement introduits dans l'estomac comme médicaments, à l'exception toutefois de l'acétate de potasse;

2° Qu'il dissout également une certaine qnantité de carbonate de potasse, probablement à la faveur de la matière organique, car on sait que le carbonate de potasse est complétement insoluble dans l'alcool concentré;

3° Que les liquides animaux ou matières alimentaires qui contiennent *naturellement* des sels de potasse ne cèdent pas à l'alcool concentré bouillant des proportions de ces sels susceptibles d'être démontrées par les réactifs de la potasse.

En conséquence, M. Orfila conseille d'évaporer à siccité les matières suspectes, de faire bouillir le résidu à plusieurs reprises avec de l'alcool concentré marquant 44 degrés, puis de filtrer. La liqueur est ensuite évaporée à siccité, et le résidu est incinéré dans un creuset d'argent: la cendre provenant de cette opération est agitée avec de l'alcool à 44 degrés froid, puis la liqueur est portée à l'ébullition, filtrée et évaporée à siccité à une douce chaleur. On fait dissoudre le résidu dans un peu d'eau distillée, on constate l'alcalinité de la liqueur à l'acide du papier de tournesol rougi, on concentre la dissolution par la chaleur, et l'on s'assure, en la versant par parties égales dans de petits tubes étroits, qu'elle fournit, avec le chlorure de platine et l'acide perchlorique, des précipités semblables à ceux que donne la potasse.

Sulfate de potasse (*tartre vitriolé*, *sel de duobus*, *sel polychreste de Glazer*, *arcanum duplicatum*). — Ce sel est blanc, cristallisé en prismes à six ou à quatre pans très courts, terminés par des pyramides ayant le même nombre de faces. Sa saveur est amère et un peu désagréable; il est inaltérable à l'air. Projeté sur du charbon ardent, il décrépite et ne fond pas. L'eau à 12 degrés en dissout 1/10 de son poids et 1/4 à 100 degrés.

Sa dissolution précipite en blanc l'azotate de baryte: elle n'est pas troublée par le carbonate ou l'antimoniate de potasse, ni par le cyanure de fer et de potassium; mais la solution concentrée d'acide tartrique y produit un précipité blanc cristallin, et celle de bichlorure de platine, un précipité jaune serin.

Ce sel peut à peine passer pour un poison; cependant MM. Chevallier et Bayard ont rapporté un cas de mort rapide survenue à la suite de son administration, à la dose de 40 grammes, chez une femme récemment accouchée (*Annales d'hyg. et de méd. légale*, t. XXVII, p. 397). Les auteurs avaient déjà signalé à diverses époques plusieurs phénomènes morbides observés consécutivement à l'ingestion de ce sel, qui est très souvent employé comme purgatif chez les femmes récemment accouchées. Mais il n'est cependant pas permis d'en conclure que le sulfate de potasse ait par lui-même déterminé réellement des symptômes d'empoisonnement.

Oxalate acide de potasse (*bi-oxalate de potasse, sel d'oseille*). — Ce sel est blanc, cristallisé confusément; sa saveur est très acide; il est inaltérable à l'air et peu soluble dans l'eau.

Mis sur les charbons ardents, il se décompose, répand une fumée blanche acide et piquante, mais ne se charbonne pas. Le résidu qu'il laisse est formé de sous-carbonate de potasse.

Dissous dans l'eau, il présente, avec les réactifs, tous les caractères de l'acide oxalique (voyez ce mot), et, de plus, il précipite le bichlorure de platine en jaune serin.

M. Bayard a encore cité un cas d'empoisonnement, à la suite de l'administration, par erreur, de 15 grammes de bi-oxalate de potasse (*Ann. d'hyg. et de méd. légale*, t. XXVII, p. 420). M. Chevallier en rapporte un autre cas (*Ann. d'hyg.*, t. XLIII, p. 162). Cependant ce sel ne saurait passer pour un poison proprement dit, et il est sans exemple qu'on l'ait donné dans l'intention de causer la mort.

Carbonate de potasse. — Substance blanche, translucide, inodore, d'une saveur âcre et développant dans la bouche l'odeur de l'ammoniaque, verdissant le sirop de violettes. Ce sel est fixe et très hygrométrique; il fait effervescence avec tous les acides; il est très soluble dans

l'eau, mais insoluble dans l'alcool pur. Sa dissolution forme avec l'eau de chaux et l'eau de baryte des précipités qui se redissolvent avec effervescence dans les acides nitrique et sulfurique.

La solution de carbonate de potasse pur, saturée par l'acide nitrique, n'est pas troublée par le nitrate de baryte et le nitrate d'argent; le bichlorure de platine y forme un précipité jaune, et la solution d'acide nitrique un précipité blanc cristallin.

Ce sel a sur l'économie animale la même action que la potasse; seulement elle est un peu moins énergique.

Les potasses du commerce sont en masses blanchâtres, rougeâtres ou verdâtres intérieurement. Ce sont des mélanges de potasse et de carbonate de potasse avec des sulfates et hydrochlorates de la même base, de la silice, de l'alumine des oxydes de fer et de manganèse, etc.

Azotate de potasse (*nitrate de potasse, sel de nitre, salpêtre*). — Solide, incolore, inodore, d'une saveur d'abord fraîche, puis piquante, cristallisable en prismes à six pans striés longitudinalement, terminés ordinairement par un biseau; deux pans sont souvent plus larges que les autres. Il *fuse* sur les charbons *ardents* et en augmente vivement la combustion avec scintillation. Chauffé sans le contact de matières combustibles, ce sel fond et donne des gaz contenant beaucoup d'oxygène. Traité par l'acide sulfurique, il dégage des vapeurs blanches piquantes d'acide azotique. Mêlé à de la limaille de cuivre et traité à froid par l'acide sulfurique, il fournit des vapeurs rutilantes par l'acide hypoazotique.

L'azotate de potasse est soluble dans l'eau, et sa dissolution concentrée donne les réactions des sels de potasse, un précipité jaune avec le chlorure de platine, etc.

Les observations d'empoisonnement par ce sel sont nombreuses. M. Orfila en a rapporté plusieurs (*Traité de toxicologie*, t. I, p. 281, 4e édit., 1843); MM. Mérat et Delens y ont ajouté les cas rapportés par Gmelin et par Falconner (*Dict. universel de matière médicale et de thérapeutique*, t. V, p. 480).

Les symptômes observés ont consisté en cardialgie, nausées, vomissements, évacuations alvines, convulsions, syncopes, affaiblissement du pouls, froid des extrémités, sensation d'un feu dévorant dans l'estomac, douleurs cruelles dans le ventre, puis respiration laborieuse, diminution progressive du pouls; mort.

A l'autopsie, on a trouvé une rougeur excessive de la muqueuse gastrique; injection de tous les vaisseaux qui se rendent à cet organe; taches brunes; ecchymoses sous-muqueuses; exsudations sanguinolentes dans la cavité de l'estomac.

Eau de javelle (*chlorure de potasse, hypochlorite, chlorite de potasse*). — Liqueur incolore, ou présentant une teinte plus ou moins violette due à un peu d'oxyde de manganèse. L'eau de javelle du commerce offre le plus souvent cette coloration. Odeur particulière désagréable, qui tient de celle du chlore; saveur âcre, brûlante. L'eau de javelle décolore une dissolution sulfurique d'indigo. Traitée par un acide, elle fait effervescence, et dégage du chlore gazeux, reconnaissable à son odeur. Elle donne, par l'azotate d'argent, un précipité blanc de chlorure d'argent insoluble dans l'acide azotique, soluble dans l'ammoniaque. Tous ces caractères servent à démontrer la présence du chlore. Sa dissolution concentrée présente les réactions des sels de potasse.

Suivant M. Orfila (*Toxicologie génér.*, t. I, p. 235, 4e édit., 1843), l'eau de javelle exerce sur les animaux une action analogue à celle du chlore, mais plus faible.

Une jeune fille, de dix-sept ans, ayant bu un verre d'eau de javelle, une rigidité générale a été la suite immédiate et le symptôme prédominant de cet empoisonnement, qui n'a point eu de résultat funeste (Devergie, *Médecine légale*, t. III, p. 231, 1840). L'eau albumineuse paraît être le contre-poison de cette substance.

M. Devergie a proposé, pour constater la présence de ce poison dans les organes, un procédé qui a été plus tard apprécié et critiqué par M. Orfila. Comme l'empoisonnement par l'eau de javelle est assez fréquent, nous le rapporterons ici textuellement.

Voici d'abord comment M. Devergie décrit son procédé :

« Lorsque l'eau de javelle a été mêlée à du café au lait, il faut prendre une portion de lait, l'introduire dans un verre à expérience, y ajouter de l'eau distillée, s'il paraît contenir une grande quantité de matière animale; agir directement sur lui, s'il est très liquide; y plonger une petite rondelle ou une lame d'argent bien décapée, et y *verser de l'acide sulfurique*, de manière à y faire naître une *vive effervescence* dépendant de la décomposition du chlorure par cet acide; ne cesser l'addition d'acide qu'au moment où il ne se produit plus d'effervescence; apprécier l'odeur de chlore qui se manifeste immédiatement, et qui est *extrêmement forte;* constater la *coloration en noir* de la lame d'argent, effet instantané. On peut remplacer la pièce d'argent par un papier de tournesol, qui sera non seulement rougi par l'acide ajouté, *mais encore décoloré*, ou traiter le lait par du bleu de composition étendu d'eau : au fur et à mesure que l'on ajoutera cette liqueur, elle sera décolorée; filtrer la liqueur, la traiter par quelques bulles de chlore gazeux, afin de s'assurer si elle ne se trouble pas par cet agent (dans le cas où elle se troublerait, il faudrait y faire passer un courant de chlore jusqu'à ce qu'elle conservât sa limpidité); la traiter ensuite par l'hydrochlorate de platine, *pour constater la présence de la potasse.*

» Ce procédé me paraît offrir les avantages suivants : 1° Il met instantanément à nu toute la quantité de chlore que renferme l'eau de javelle, et dès lors l'*odeur de chlore devient très sensible.* 2° Le chlore dégagé agit immédiatement sur la lame d'argent et la colore en noir, effet que l'on n'obtient qu'au bout d'un temps *plus ou moins long par l'autre procédé* (celui que je proposerai plus bas). 3° Le chlorure dégagé *solidifie toute la matière animale* en suspension ou en dissolution dans le mélange d'eau de javelle et de lait : en sorte que l'on obtient immédiatement un liquide privé de matière animale, ou au moins dont la quantité est tellement faible qu'elle ne peut plus être précipitée par l'hydrochlorate de platine. 4° Dans le cas où la quantité de chlorure serait trop faible pour que le chlore dégagé enlevât toute la matière animale, on obvie à cet inconvénient par un courant de chlore gazeux. 5° Si le liquide est coloré par une matière végétale, comme dans le café, le vin, la décoloration s'en effectue immédiatement. 6° *On obtient avec l'hydrochlorate de platine un précipité jaune-serin*, pulvérulent, grenu, se rassemblant facilement au fond du vase, et tout à fait *isolé de matière animale;* en sorte qu'il peut servir à faire connaître la *quantité de potasse* contenue dans le mélange, et qu'il ne peut plus induire en erreur. En effet, l'*alcool qui a macéré* sur le lait, et dans lequel on a fait passer un courant de chlore, ne *précipite pas par l'hydrochlorate de platine.* Nous pensons qu'il est important d'appeler l'attention sur les propriétés physiques de ce précipité, qui seules permettent d'établir qu'il ne renferme pas sensiblement de matière animale.

» Il est bien entendu que, dans les cas où l'on n'obtiendrait pas de précipité avec l'hydrochlorate de platine, il serait nécessaire, pour acquérir la preuve qu'il n'existe pas d'eau de javelle dans le lait, de rapprocher la liqueur par évaporation, et de l'essayer de nouveau par ce réactif. Je dois ajouter qu'il est nécessaire de se servir d'acide sulfurique pour décomposer l'eau de javelle, attendu que les acides *hydrochlorique* et *nitrique noircissent immédiatement une lame d'argent.* » (Devergie, article Chlore du *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques.*)

« Il suffira, dit M. Orfila, de signaler les erreurs nombreuses commises par l'auteur de ce procédé, pour le faire rejeter.

» 1° *On versera de l'acide sulfurique jusqu'à ce qu'il ne se produise plus une vive effervescence.* Or il n'y a point d'effervescence quand le liquide contient une quantité peu considérable de chlorure de potasse.

» 2° *Le chlorure mis à nu dégagera une odeur* extrêmement forte *qui le fera reconnaître.* Sans doute; mais comme il suffit d'une petite quantité de chlore pour apprécier son odeur, il est inutile d'en dégager beaucoup : d'ailleurs, il est évident que plus il s'en exhalera, moins il en restera pour agir sur la lame d'argent et former du chlorure.

» 3° *On constatera la coloration en noir de la lame d'argent.* Cet énoncé est d'autant plus insuffisant pour établir que la couleur noire est due à du chlorure d'argent, que M. Devergie *affirme* que les acides nitrique et hydrochlorique noircissent immédiatement une lame d'argent. Il pourrait donc arriver, dans le système de l'auteur, qu'une liqueur qui ne renfermerait point de chlorure de potasse, et qui contiendrait un nitrate ou un hydrochlorate, noircît la lame d'argent, puisque l'acide sulfurique employé décomposerait ce nitrate ou cet hydrochlorate, et mettrait les acides à nu.

» 4° *Un papier de tournesol sera rougi, puis décoloré.* Cette erreur est des plus graves. Dans le cas où il n'y aura que peu de chlorure de potasse dans la liqueur, le papier sera fortement et incessamment rougi par la grande quantité d'acide sulfurique que l'auteur conseille d'employer, et ne pourra pas être décoloré par la petite quantité de chlore exhalé.

» 5° *On traite ensuite par l'hydrochlorate de platine pour constater la présence de la potasse.* Mais l'acide sulfurique en excès dont on a fait usage a saturé la potasse du chlorure, en sorte que l'hydrochlorate de platine ne pourrait pas indiquer si la potasse était primitivement combinée avec du chlore, comme dans l'eau de javelle, ou bien si elle provient d'un sel de potasse que l'on aurait ajouté au lait.

» 6° *En employant la lame d'argent et l'acide sulfurique, la coloration noire paraît sur-le-champ, tandis qu'elle tarde longtemps à avoir lieu si l'on suit le procédé conseillé par M. Orfila.* Oui; mais on vient de prouver que l'emploi de l'acide sulfurique offre des inconvénients réels : il vaut encore mieux attendre et obtenir un résultat satisfaisant que de se presser et de ne pas atteindre le but.

» 7° *Le chlore dégagé par l'acide sulfurique solidifie toute la matière animale en suspension.* Cette proposition n'est pas exacte dans tous les cas où il y a beaucoup de matière animale et peu de chlorure de potasse; mais lors même que les choses se passeraient ainsi, ce serait un inconvénient que la solidification de la matière animale par le chlore, puisque le chlore qui agirait ainsi n'exercerait aucune action sur la lame d'argent; et pourtant la coloration en noir de ce métal est un phénomène des plus importants.

» 8° Suivant M. Devergie, on obtient par l'hydrochlorate de platine, après avoir fait passer un excès de chlore, un *précipité jaune-serin de potasse et d'hydrochlorate de platine tout à fait isolé de matière animale*, s'il y avait de l'eau de javelle; tandis que *l'alcool qui a macéré sur le lait*, et dans lequel on a fait passer un courant de chlore, *ne précipite pas par l'hydrochlorate de platine*, s'il ne contient pas de chlorure de potasse. Rien n'est moins exact qu'une pareille assertion. En voici la preuve. Coagulez du lait par l'acide sulfurique à l'aide d'une légère chaleur; filtrez, faites passer *un excès* de chlore gazeux à travers la liqueur pour précipiter *tout autant* de matière animale que le chlore pourra en précipiter; filtrez de nouveau, puis partagez une once de cette liqueur en trois parties égales : dans l'une d'elles, versez trois gouttes d'hydrochlorate de platine; dans une autre ajoutez, outre les trois gouttes de sel de platine, quatre ou cinq gouttes d'eau de javelle; enfin, laissez la troisième portion sans y rien ajouter : le lendemain, ces trois liquides auront conservé leur transparence, ou tout au plus les deux premiers seront légèrement troubles. Évaporez-les séparément afin de les concentrer, et vous remarquerez qu'il se formera dans tous les trois, à une certaine époque de l'évaporation, *un dépôt de matière animale et de phosphate de chaux* offrant le même aspect : seulement il sera jaune là où l'on avait mis de l'hydrochlorate de platine, et blanc ailleurs : *mais il sera difficile, pour ne pas dire impossible, de distinguer le dépôt* formé dans la portion qui contenait les quatre gouttes de chlorure de potasse, de celui qui s'est produit dans le verre où l'on avait mis l'hydrochlorate de platine *sans addition* de chlorure de potasse. Si l'on traite par un peu d'eau froide le dépôt formé dans la portion de la liqueur où l'on n'avait mis ni hydrochlorate de platine, ni chlorure de potasse, l'eau dissoudra la matière animale et les *sels de potasse* contenus dans le lait, tandis que le phosphate de chaux restera indissous : or cette dissolution aqueuse,

si elle est un peu concentrée, *précipitera en jaune-serin* par l'hydrochlorate de platine, comme les sels de potasse, quoiqu'elle ne contienne point d'eau de javelle, ce qui est contraire à l'assertion de M. Devergie. La même expérience, répétée en substituant au lait un mélange de lait, de café, de thé et de miel, ou bien en coagulant le lait par l'alcool, et en faisant passer *un excès de chlore* dans la liqueur filtrée, fournit les mêmes résultats. Donc la plupart des faits établis par M. Devergie dans ce paragraphe sont erronés, et l'application qu'il en a faite à la recherche de la potasse, sans valeur aucune.

» 9° *Les acides hydrochlorique et nitrique noircissent immédiatement une lame d'argent.* Ici l'erreur est des plus marquées. L'acide nitrique concentré *jaunit* l'argent *pur;* mais s'il est affaibli, il ne le colore pas plus que l'acide hydrochlorique faible ou concentré. Si M. Devergie eût expérimenté avec de l'argent exempt de cuivre, il n'eût point commis cette faute.

» *Véritable procédé pour découvrir l'eau de javelle dans du café au lait ou dans un autre liquide coloré.* — On s'attachera surtout et d'abord à démontrer dans la liqueur la présence du chlore libre : pour cela, on recherchera soigneusement si elle n'exhale pas une odeur de chlore; puis on plongera dans une partie une lame d'argent pur *exempt de cuivre*, et l'on ne tardera pas à s'apercevoir que le métal sera bruni ou noirci : en effet, il se formera du chlorure d'argent noir. On lavera la lame avec de l'eau distillée, puis on la traitera par l'ammoniaque liquide, qui dissoudra le chlorure d'argent : la lame reprendra le brillant métallique ; on saturera la dissolution ammoniacale par de l'acide nitrique pur qui s'emparera de l'alcali et laissera précipiter du chlorure d'argent blanc, dont les caractères ont été exposés § 16. Or ce chlorure ne peut avoir été formé qu'aux dépens du *chlore libre* contenu dans la liqueur, les hydrochlorates qui peuvent entrer dans sa composition n'étant point décomposés par la lame d'argent. Il est aisé de s'assurer que la lame d'argent ne s'emparera que d'une portion du chlore du chlorure; mais quelque minime que soit la proportion de chlorure contenu dans la liqueur, l'argent ne tarde pas à brunir.

» L'existence du chlore une fois reconnue, on cherchera à constater celle de l'alcali : pour cela, on laissera pendant vingt ou vingt-cinq minutes dans le liquide suspect un papier de tournesol faiblement *rougi* par un acide : l'expérience prouve que le papier *est bleui dans un mélange d'une partie d'eau de javelle* et de plus de vingt parties de café au lait. Si le papier rouge est bleui, la liqueur dans laquelle nous supposons avoir démontré du chlore libre contient un chlorure d'alcali ; si le papier rouge n'est pas bleui, on coagulera la liqueur par l'alcool, on la filtrera, et on la concentrera par l'évaporation, puis on y plongera de nouveau le papier rouge qu'on y laissera pendant quelques heures, s'il n'était pas bleui tout de suite : quelque loin que l'on pousse l'évaporation, la liqueur ne perdra pas son alcalinité, s'il y avait un chlorure d'alcali.

» Comment reconnaître maintenant que le chlorure est à base de potasse? Nous n'hésitons pas à le dire, la chose est impossible s'il n'y a que *fort peu* de chlorure mêlé au liquide alimentaire; parce qu'alors ce liquide, même après avoir été coagulé par l'alcool, et privé de tout ce qu'il est possible de lui enlever de matière animale par le chlore, et après avoir été concentré par l'évaporation, précipite en *jaune-serin* par l'hydrochlorate de platine, *à peu près* comme il précipiterait, s'il ne contenait pas de chlorure de potasse, et seulement à raison des sels de cette base renfermés dans le liquide alimentaire. Il n'en serait pas ainsi dans le cas où la quantité de chlorure de potasse mêlé au liquide alimentaire serait plus considérable; il faudrait alors, après avoir laissé la lame d'argent dans la liqueur assez de temps pour démontrer la présence du chlore libre, traiter cette liqueur par l'alcool afin de la coaguler et d'en séparer une portion de matière animale; on filtrerait ensuite, et l'on ferait passer dans la liqueur filtrée un excès de chlore gazeux qui précipiterait une nouvelle proportion de matière animale, *mais non pas la totalité de cette matière;* puis, après avoir filtré de nouveau, on évaporerait la liqueur, et lorsqu'elle aurait été suffisamment concentrée, on la traiterait par l'hydrochlorate de platine et par l'acide perchlorique, qui y feraient

naître des précipités *abondants*, semblables à ceux que fournissent la potasse et les sels de potasse traités par les mêmes réactifs. On affirmerait donc que la liqueur contient du chlorure de potasse, si l'on avait pu prouver qu'elle renferme *du chlore libre* (par la lame d'argent), *qu'elle est alcaline*, et qu'elle *précipite abondamment*, et de la même manière que la potasse, par le sel de platine et par l'acide perchlorique. » (Orfila, *loc. cit.*, t. III, p. 70.)

Foie de soufre (*sulfure de potasse*). — Mélange de quinti-sulfure de potassium et de sulfate de potasse.

Il est solide, brun, couleur de foie lorsqu'il est récemment préparé; au contact de l'air, il devient vert, jaunâtre en passant à l'état d'hyposulfite, et, si le contact de l'air est prolongé, il peut même devenir blanchâtre et se transformer en sulfate de potasse. Il répand constamment l'odeur d'hydrogène sulfuré; sa saveur est âcre. Il est très soluble dans l'eau, et il donne une dissolution jaune qui peut être très foncée, et dont l'odeur et la saveur sont semblables à celles du foie de soufre solide. Un papier imprégné d'acétate de plomb et plongé dans la liqueur devient noir. Quand on y verse un acide, il y a effervescence, dégagement d'hydrogène sulfuré en grande quantité, et précipitation de soufre sous forme d'une poudre blanche, en même temps que la liqueur se décolore. Le dépôt de soufre, lavé et desséché, brûle avec une flamme bleue, en répandant l'odeur d'acide sulfureux. La liqueur qui a filtré, rapprochée par évaporation, donne les réactions des sels de potasse avec le chlorure de platine, par les acides tartrique et perchlorique, et par le sulfate d'alumine.

Même à petite dose, le foie de soufre est un des poisons les plus énergiques. Il paraît avoir deux modes d'action : l'une locale et irritante, la seconde générale et stupéfiante du système nerveux. Son odeur repoussante ne permet pas qu'il soit employé dans des vues criminelles. C'est ordinairement par suite de méprises qu'on a observé des empoisonnements par ce sulfure, par exemple, lorsque de l'eau de Baréges pour bain a été avalée comme de l'eau de Baréges simple. On possède trois exemples d'empoisonnement de ce genre. Deux de ces faits sont dus à Chantourelle (*Journal général de médecine*, t. LXVI, p. 346 et t. CII, p. 187), l'autre est rapporté par M. Lafranque. (*Annales de la médecine physiologique*, février 1825).

Les symptômes sont : une odeur d'œufs pourris se dégageant de la bouche et des narines, un sentiment de brûlure à la gorge et dans l'estomac, des vomissements quelquefois difficiles de matières jaunes-verdâtres ou blanchâtres, contenant de petits grains de couleur citrine, des déjections analogues aux matières vomies. La déglutition est difficile, le pouls irrégulier ; il y a quelquefois convulsions, roideur des membres. La mort est souvent précédée de tétanos ou de coma, et de coloration violette de la face et des doigts. Les altérations morbides sont les suivantes : enduit jaune, verdâtre ou citrin à la surface interne de l'estomac et d'une partie des intestins. La membrane muqueuse gastrique est quelquefois ulcérée; mais le plus fréquemment elle est tapissée d'une foule de petits points d'un rouge vif ou de taches blanches répondant à des taches brunes qui existent entre elle et la membrane musculeuse. En général, les poumons sont peu crépitants, et du sang noir liquide remplit les cavités du cœur.

Alun. — On connaît trois espèces d'aluns : la première est formée de sulfate d'alumine et de sulfate d'ammoniaque; la troisième de sulfate d'alumine, de sulfate de potasse et de sulfate d'ammoniaque. La première espèce est la plus employée; elle sert à la préparation de l'alun calciné, parce que l'alun à base d'ammoniaque serait décomposé à la température nécessaire pour obtenir ce produit.

L'*alun à base de potasse* est blanc, à cassure ondulée, d'une saveur astringente, acide et comme sucrée; rougissant le tournesol. Il est soluble dans l'eau, mais beaucoup moins à froid qu'à chaud : ainsi, il exige pour se dissoudre quinze fois son poids d'eau froide, tandis qu'il se dissout dans environ son poids d'eau bouillante. Il cristallise ordinairement en octaèdres, qui sont transparents et légèrement efflorescents. Si la dissolution contient un excès d'alumine, alors il cristallise en cubes, ce qui le faisait nommer *alun cubique*. Chauffé un peu au-dessus de 100 degrés, il fond dans son eau de cristallisation et forme,

après son refroidissement, ce que l'on nomme *alun de roche;* à quelques degrés de plus, il perd son eau, devient opaque, et constitue l'*alun calciné*. Chauffé au rouge, il dégage de l'oxygène et de l'acide sulfureux; enfin, le résidu, formé d'alumine et de sulfate de potasse, peut lui-même perdre son acide sulfurique et donner un *aluminate* de potasse pour résidu.

La solution aqueuse d'alun forme avec le nitrate de baryte un précipité blanc, insoluble dans les acides nitrique et hydrochlorique; avec l'ammoniaque et la potasse, un précipité gélatineux, soluble dans un excès de cet alcali; avec le chlorure de platine, un précipité jaune-serin.

L'alun à base d'ammoniaque, possédant les mêmes propriétés que le précédent, s'en distingue en ce que, calciné, toute l'ammoniaque se dégage, et il ne reste plus que l'alumine, et en ce que, trituré avec de la chaux, il dégage de l'ammoniaque.

Calciné, l'alun est en masses blanches, poreuses et légères. Il résulte des recherches de MM. Orfila (*Traité de chimie*, t. I, p. 389, 7e édition, 1843) et Devergie (*Médecine légale*, t. III, p. 334, 1840) sur la constitution chimique de l'alun calciné: 1° que cette substance, telle qu'on la trouve dans le commerce, contient toujours une quantité quelconque de sous-sulfate d'alumine et de potasse insoluble dans l'eau bouillante; en sorte que la quantité d'alun calciné obtenue ne représente jamais la quantité d'alun qui l'a fourni; 2° que l'alun calciné peut être assez mal préparé pour perdre ses propriétés délétères et être transformé en une matière probablement inerte; 3° que l'alun calciné que l'on fait bouillir dans une quantité d'eau suffisante, et pendant un temps assez long, reprend toutes les propriétés de l'alun cristallisé, du moins quant à la quantité d'alun soluble non décomposé; 4° que l'alun calciné se dissout mieux dans l'eau bouillante que dans l'eau froide.

Ces faits expliquent comment l'alun calciné qui semblerait devoir être, à doses égales, beaucoup plus actif que l'alun cristallisé, l'est cependant moins.

MM. Orfila (*Médecine légale*, 1836, t. III, p. 86) et Devergie (*Médecine légale*, Paris, 1840, t. III, p. 339) ont fait chacun de leur côté des expériences sur l'action qu'exerce l'alun sur l'économie animale. Il en résulte: 1° que l'alun calciné est une substance corrosive pour les membranes muqueuses; 2° que les chiens peuvent supporter d'assez fortes doses d'alun calciné, sans éprouver d'autres accidents que des vomissements et des selles; 3° que si, par suite de la ligature de l'œsophage ou par toute autre cause, une forte dose d'alun calciné n'est pas vomie, la mort arrive au bout de quelques heures; 4° que l'alun calciné, incorporé à de l'eau froide et *en partie suspendu*, constitue un mélange beaucoup plus délétère que s'il avait été préparé à l'eau chaude et entièrement dissous; 5° que l'homme adulte peut avaler dans une journée et sans inconvénient plusieurs gros d'alun dissous dans l'eau.

On ne cite que l'exemple d'une dame qui éprouva des accidents après avoir avalé, par méprise, 16 grammes d'alun calciné. Cette dame, qui était atteinte depuis son enfance d'une affection de l'estomac, éprouva d'abord des nausées, une chaleur vive; le pouls était fréquent, la face animée, les muscles atteints de petits mouvements convulsifs. Un quart d'heure après, vomissements qui se sont répétés toute la journée; mais on avait fait prendre à la malade trente-deux verres d'eau tiède; guérison. Ici l'alun a évidemment produit un effet irritant d'autant plus marqué, que les voies digestives étaient malades.

ARTICLE X.

Soude.

Le mode d'action de la soude étant presque en tout identique avec celui de la potasse, et celui du *chlorite de soude* (qui est une sorte d'eau de javelle à base de soude) étant presque entièrement identique avec celui de l'eau de javelle véritable, nous n'insisterons pas longtemps sur ce poison et ses dérivés.

La *soude caustique* (*soude à l'alcool, hydrate d'oxyde de sodium*). — Substance solide, en masses blanches translucides, inodore, caustique, absorbant l'acide carbonique de l'air et se couvrant d'une poudre blanche, à moins qu'il ne soit très hu-

mide. Dans ce dernier cas, elle s'humecte et finirait par tomber en déliquium. Elle ne fait point effervescence avec les acides; elle bleuit le papier rosé de tournesol, et rougit le papier de curcuma. La soude ressemble beaucoup à la potasse par ses caractères chimiques; mais on peut l'en distinguer en ce que sa solution concentrée ne précipite ni l'acide tartrique, ni le bichlorure de platine, comme le fait la solution d'hydrate de potasse, et parce que cette même dissolution fournit un sel qui cristallise aisément en aiguilles prismatiques blanches, efflorescentes à l'air, tandis que la solution de potasse donne avec le même acide un sel cristallisé en petits feuillets, et qui tombe promptement en déliquescence au contact de l'air.

M. Frémy a fait voir que l'antimoniate de potasse forme avec la soude ou les sels de soude un précipité d'antimoniate de soude. L'antimoniate de potasse détermine cette réaction dans des dissolutions même très affaiblies, au soixantième, par exemple: seulement il faut attendre et agiter assez longtemps. Rien de pareil ne se produit avec la potasse ou ses sels.

Dans une expertise médico-légale relative à un empoisonnement par la soude, il faudrait ne se prononcer qu'avec une grande réserve sur l'origine de la soude dont on aurait démontré l'existence, car plusieurs aliments contiennent naturellement de la soude. On doit surtout, en pareil cas, s'éclairer des symptômes éprouvés par le malade et des lésions cadavériques (Orfila, *Toxicologie*, t. I, p. 234, 4e édit., 1843.)

Carbonate de soude. — Solide, incolore et cristallisé, ou bien blanc et pulvérulent, ayant la même saveur et les mêmes propriétés que le carbonate de potasse, si ce n'est que le bichlorure de platine, l'acide tartrique, l'acide perchlorique, le sulfate d'alumine, n'y produisent aucun précipité; l'antimoniate de potasse donne un précipité blanc.

Les *soudes du commerce* ou *soudes brutes*, en masses grisâtres ou bleuâtres, extrêmement dures, d'une odeur particulière, d'une saveur âcre, alcalescente et saline, difficilement solubles dans l'eau, mais se dissolvant plus rapidement après leur exposition à l'air humide, sont composées de sous-carbonate de soude qui en fait la valeur, de sulfate, de sulfite et d'hyposulfite de la même base, de chlorure de sodium, de sulfure de sodium qui se convertit à l'air en sulfate, de sous-carbonate de magnésie, de sulfure de fer, de silice, d'alumine, de sous-phosphates de chaux ou de magnésie et de charbon.

Chlorite de soude (*hypochlorite de soude, chlorure d'oxyde de sodium, liqueur de Labarraque*). — C'est un liquide ordinairement incolore. Il offre toutes les propriétés du chlorure de potasse (eau de javelle); seulement il ne précipite pas par le bichlorure de platine. Décomposé par l'acide sulfurique, il fournit par l'évaporation un sel qui cristallise en aiguilles prismatiques que l'on reconnaît facilement pour du sulfate de soude à ses propriétés physiques et chimiques. (Pour le reste de son histoire, voyez *Eau de javelle* (chlorite de potasse).

ARTICLE XI.

Baryte.

La *baryte* (*protoxyde de baryum hydraté*) se présente sous forme d'une substance solide, grise, caverneuse, inodore, d'une saveur excessivement caustique. Lorsqu'on la met en contact avec une petite quantité d'eau, elle s'échauffe en produisant un sifflement très prononcé; elle s'hydrate et finit par se dissoudre, si l'eau est en quantité suffisante. Sa solubilité est plus grande à chaud qu'à froid; sa dissolution est incolore, âcre, bleuit le papier rouge de tournesol, et rougit celui de curcuma. L'acide sulfurique et la solution des sulfates y produisent un précipité blanc, pulvérulent, tout à fait insoluble dans l'eau et les acides: le précipité de sulfate de strontiane s'en distingue en ce qu'il est soluble dans une grande masse d'eau. Un courant d'acide carbonique précipite en blanc la dissolution de baryte: le précipité est du carbonate de baryte, difficilement soluble dans un excès d'acide carbonique, soluble avec effervescence dans l'acide azotique. La solution d'acide chromique pur, ou celle de chromate de potasse, précipite la baryte de sa solution à l'état de chromate insoluble d'un jaune citron pâle, tandis que la solution de stron-

tiane n'est point précipitée par ces deux réactifs. Enfin, en saturant la solution de baryte par l'acide hydrochlorique et évaporant à siccité, le résidu donne à la flamme de l'alcool une teinte jaunâtre, tandis que le résidu obtenu dans les mêmes circonstances avec la strontiane donne une teinte rouge pourpre à la flamme de l'alcool.

Carbonate de baryte. — On en connaît un naturel et un artificiel ; le premier diffère du second en ce qu'il est cristallisé.

Ce sel, très dense, est blanc, translucide, d'un aspect gras, ou en poudre blanche et opaque. Il est presque insoluble dans l'eau et sans action sur la teinture de tournesol. S'il est naturel, il fait difficilement effervescence à froid par l'acide azotique. La dissolution obtenue à chaud, par cet acide, étant évaporée, desséchée et calcinée, donne la *baryte caustique*, qui possède les caractères précipités. Le carbonate, dissous par l'acide azotique, donne par l'acide sulfurique et les sulfates solubles un précipité blanc de sulfate de baryte.

Chlorure de barium (*hydrochlorate ou muriate de baryte*). — Sel cristallisable en lames hexagonales, incolore, inodore, d'une saveur âcre très piquante, ne verdissant pas le sirop de violettes. Projeté sur des charbons ardents, il décrépite sans éprouver d'altération. Traité par l'acide sulfurique hydraté, il se décompose même à froid avec effervescence en répandant des vapeurs blanches acides de gaz hydrochlorique. Dissous dans l'eau, il précipite en blanc par le nitrate d'argent, par le carbonate de potasse et par l'acide sulfurique ou un sulfate ; enfin, la solution de chromate de potasse y produit un précipité jaune-citron. Délayé dans une petite quantité d'acool faible, il communique à la flamme de ce liquide une teinte jaunâtre.

La baryte et ses composés sont très vénéneux. Ils déterminent une vive irritation des tissus avec lesquels ils sont en contact, mais ils n'agissent pas comme caustiques : ils sont absorbés, et déterminent une violente excitation du cerveau et de la moelle épinière. On a un exemple d'empoisonnement par le chlorure de barium pris à la dose d'une once, au lieu de sulfate de soude (*Journ. of sciences and arts*, 1818, p. 312). Il a déterminé un sentiment de brûlure, des vomissements, des convulsions, de la céphalalgie, la surdité, et la mort au bout d'une heure. — Les symptômes observés par M. Orfila dans ses expériences sont : des vomissements, un état d'affaissement, bientôt suivi de mouvements convulsifs partiels ou généraux, avec fréquence des battements du cœur ; suspension momentanée de la respiration, dilatation des pupilles, immobilité et insensibilité absolues.

Les moyens de découvrir la baryte diffèrent suivant qu'elle est ou non à l'état libre dans les organes.

Lorsqu'elle est libre, après avoir constaté l'alcalinité de la liqueur, on l'évaporera à siccité, et l'on traitera le résidu par de l'acide azotique pur, étendu de cinq à six fois son poids d'eau distillée bouillante ; la liqueur filtrée sera carbonisée, puis le charbon sera inciréré dans un creuset de platine. On fera bouillir la cendre dans de l'eau distillée, on filtrera, et le solutum offrira tous les caractères de l'eau de baryte.

Quant à la portion de la baryte décomposée et transformée en sulfate ou en carbonate, on la recherchera de la manière suivante. Après avoir desséché le mélange organique, on le carbonisera dans une capsule de porcelaine, puis on l'incinérera de manière à décomposer le carbonate et transformer le sulfate en sulfure. On traitera la cendre par de l'acide azotique pur affaibli, qui dégagera du gaz sulfhydrique, précipitera du soufre, et donnera de l'azotate de baryte soluble, lequel, calciné, laissera la *baryte caustique*.

ARTICLE XII.

Ammoniaque (*alcali volatil*).

La *Gazette de santé* (21 mai 1826) a rapporté un cas d'empoisonnement et de mort par l'administration involontaire de 4 à 8 grammes d'ammoniaque. Les symptômes observés sont : un sentiment de chaleur brûlante à la gorge et dans la région épigastrique, une toux convulsive presque continuelle, une soif ardente, de la difficulté de la déglutition, des vomissements de matières sanguinolentes. La

mort est précédée d'une insensibilité complète. — Les lèvres et la langue sont parsemées d'escarres noires; la membrane muqueuse gastro-pulmonaire est d'un rouge vif ; le cerveau est gorgé de sang.

Le *carbonate d'ammoniaque* (*alcali volatil concret*) a une action tout à fait analogue à celle de l'ammoniaque, mais beaucoup moins intense. Ce sel, que l'on fait respirer dans les cas de syncopes, d'attaques hystériques, etc., aromatisé par quelques gouttes d'une huile volatile, est vendu, dans de petits flacons, sous le nom de *sel volatil d'Angleterre*.

Le *chlorhydrate d'ammoniaque* (*sel ammoniac*) est aussi un poison, mais son action est encore moins intense que celle du carbonate. A l'irritation locale qu'il produit d'abord, succèdent bientôt l'affaiblissement de l'action musculaire, le ralentissement de la circulation, de violents battements de cœur et souvent des convulsions tétaniques. — Les lésions anatomiques sont celles que produisent, en général, les substances irritantes. On trouve dans le journal de Leroux (tom. XIX, p. 55) un exemple d'empoisonnement par ce sel, qu'on se procure d'autant plus facilement qu'il est employé dans les arts pour dérocher et décaper les métaux, et qu'on l'emploie aussi dans la teinture et dans l'impression des toiles peintes. La partie avec laquelle ce poison a été mis en contact présentait les traces d'une vive inflammation, mais pas de lésions annonçant une action caustique. Quoique l'ammoniaque soit un corps gazeux, ce n'est jamais qu'à l'état liquide, c'est-à-dire, en dissolution dans l'eau (alcali volatil), qu'on l'emploie et qu'on a à la rechercher. Cette solution dans son plus grand état de concentration, contient au moins le tiers de son poids de gaz; elle est incolore, d'une odeur suffocante, semblable à celle du gaz lui-même, d'une saveur forte et caustique. Elle répand des vapeurs blanches lorsqu'on en approche une baguette de verre mouillée d'acide chlorhydrique ; elle bleuit la teinture de tournesol rougie par un acide, et rougit le papier de curcuma. Versée dans une dissolution peu concentrée de sulfate de cuivre, l'ammoniaque y produit d'abord un précipité bleu-verdâtre d'hydrate d'oxyde de cuivre qui peut être redissous dans un excès du réactif, et donner naissance à une liqueur limpide d'un beau bleu de saphir. Elle ne donne de précipité avec aucun des sels de potasse et de soude, ni avec les sels de magnésie et d'argent. Elle précipite en jaune par le chlorure de platine et par l'acide carbazotique ; ce dernier précipité est très soluble dans l'eau.

ARTICLE XIII.

Chaux.

Quoique possédant une action irritante assez prononcée, cet alcali ne peut guère cependant être rangé au nombre des poisons.

La *chaux* se présente sous forme de masses solides ou d'une poudre blanche, ou d'un blanc grisâtre, d'une saveur caustique et légèrement soluble dans l'eau. Exposée à l'air, elle se délite peu à peu en entraînant d'abord l'humidité, se réduit en hydrate, et attire ensuite l'acide carbonique de l'air. Humectée avec un peu d'eau, elle se dissout en partie.

Sa dissolution ramène au bleu le papier de tournesol rougi, et précipite en blanc par les acides carbonique et oxalique. Le carbonate se dissout facilement dans un excès d'acide carbonique, tandis que l'oxalate est insoluble dans un excès d'acide oxalique et soluble dans l'acide azotique. L'acide sulfurique pur ne précipite point l'eau de chaux.

La chaux est un poison irritant.

Il résulte des expériences de M. Orfila (*Toxicologie*, t. I, p. 244, 4e édit., 1843) sur cette matière, que lorsqu'il s'agira de déceler la chaux vive dans un cas d'empoisonnement, on devra, après avoir constaté l'alcalinité de la matière suspecte, faire évaporer celle-ci à siccité si elle n'est pas solide, traiter par l'eau distillée froide et précipiter la liqueur refroidie par un excès d'acide carbonique. Le précipité lavé, desséché et calciné dans un creuset de platine, laissera de la chaux ou du carbonate de chaux. Il n'existe en effet aucun liquide alimentaire ni aucun produit de vomissement qui donne un pré-

cipité de carbonate de chaux lorsqu'on le traite par l'acide carbonique, à moins qu'il n'ait été mélangé de chaux.

Mais, comme le fait observer M. Orfila, le gaz acide carbonique peut ne pas précipiter la *totalité* de la chaux vive introduite dans l'estomac, parce qu'une portion de cet alcali s'est transformée, aux dépens des acides, des liquides alimentaires et du canal digestif, en un sel calcaire que l'acide carbonique ne peut pas décomposer. En pareille circonstance, l'expert devrait avoir surtout égard aux commémoratifs, aux symptômes, aux altérations cadavériques, etc.

ARTICLE XIV.

Du mercure et des préparations mercurielles.

Le *mercure* métallique n'agit comme poison qu'autant qu'il a été très divisé par trituration, soit avec une matière pulvérulente (telle que le sucre), soit avec une substance visqueuse, comme le miel, le mucilage de gomme, ou une conserve molle, soit avec un corps gras ; mais il est alors réduit en particules si petites, que le mélange, vu à la loupe, ne laisse plus apercevoir aucun globule métallique. S'il arrive quelquefois que l'on trouve du mercure globuleux dans les voies digestives d'un individu qui a éprouvé les symptômes d'un empoisonnement aigu, c'est qu'un poison mercuriel a été ramené à l'état métallique, que le mercure a été revivifié dans ces organes mêmes, soit par les réactions chimiques résultant de l'association de ce poison avec des substances de nature à opérer cet effet, soit par son contact prolongé avec les tissus ou les sucs de l'estomac et des intestins, soit par son mélange avec les aliments que ces organes contenaient. L'existence du mercure à l'état métallique dans le canal digestif établit donc une grande probabilité d'empoisonnement par un composé mercuriel ; et il y a certitude presque complète si l'on y trouve, en même temps que les globules de mercure, un reste d'une substance de nature à décomposer une préparation mercurielle.

Ne pourrait-il pas arriver que ce mercure à l'état métallique (s'il était trouvé dans les voies digestives d'un individu soumis pendant longtemps à un traitement mercuriel) provînt de ces préparations, qui se seraient décomposées dans les organes. Les auteurs sont partagés d'opinion à cet égard ; le plus grand nombre se prononcent pour la négative. « Cependant, ajoute M. Orfila, la prudence prescrit de ne rien affirmer à cet égard : il est trop dangereux, en médecine légale, d'établir un précepte d'après des données qui ne seraient pas rigoureusement prouvées. »

Deutochlorure (*sublimé corrosif*). — De toutes les préparations mercurielles toxiques, celle qui est le plus fréquemment employée est le sublimé ; du reste, les effets généraux des autres diffèrent peu de ceux de ce poison, de même que les lésions matérielles.

Le sublimé, employé comme moyen thérapeutique, donne lieu, pour peu que la dose soit un peu trop forte ou que l'usage en soit continué pendant quelque temps, à la dyspepsie, à des coliques, des diarrhées, des vomissements; il enflamme les glandes salivaires, cause une abondante sécrétion de salive, qui a une saveur cuivreuse ; les gencives sont gonflées et d'un rose pâle, excepté vers le collet des dents, où elles sont d'un rouge vif; l'haleine devient fétide, les dents noircissent, se déchaussent et vacillent ; la tuméfaction gagne la langue et la gorge, et de petites ulcérations superficielles, recouvertes d'une pellicule blanchâtre, se forment à la surface de la membrane muqueuse buccale ; le malade maigrit rapidement ; il éprouve une atonie générale, une espèce de cachexie scorbutique.

Administré comme poison, le sublimé corrosif est, comme son nom l'indique, une des substances les plus énergiques. Il suffit le plus ordinairement de 20 centigrammes pour causer la mort. Outre les symptômes que nous venons d'énumérer (la saveur styptique, la fétidité de l'haleine, la salivation, le gonflement des gencives), l'individu empoisonné éprouve un sentiment de chaleur et de constriction à la gorge, des douleurs violentes dans l'œsophage, à l'épigastre, et quelquefois jusque dans l'abdomen ; des vomissements de matières blanches, mu-

queuses ou sanguinolentes, des évacuations douloureuses de matières teintes de sang, une irritation des organes urinaires avec suppression de l'urine; la respiration est pénible, le pouls petit, fréquent, à peine sensible; la face rouge, gonflée et profondément altérée; il survient des crampes et des mouvements convulsifs, qui alternent avec des lipothymies, des sueurs froides, et un état de prostration précurseur de la mort.

Les symptômes sont les mêmes, que le poison ait été ingéré dans l'estomac, ou appliqué à la surface de la peau dénudée, ou introduit dans le tissu cellulaire.

A l'ouverture, on trouve ordinairement les membranes muqueuses de la bouche et de l'œsophage tuméfiées et injectées, quelquefois blanchâtres ou profondément désorganisées. L'injection et la rougeur s'étendent dans le larynx et la trachée, et jusque dans les ramifications bronchiques; l'estomac est contracté et profondément enfoncé sous les côtes; sa surface externe est violette et présente de nombreuses ecchymoses, principalement le long de ses deux courbures; et il y a, sous ce rapport, un contraste entre la surface de ce viscère et celle des intestins, qui sont ordinairement peu injectés. A l'intérieur de l'estomac, on trouve la membrane muqueuse d'un rouge foncé, mais parsemée de larges taches ou de plaques grisâtres, et d'ulcérations qui n'atteignent pas la membrane musculaire. Un signe pathognomonique de l'empoisonnement par le sublimé, c'est cette couleur grise blanchâtre et l'augmentation de consistance des tissus avec lesquels la substance vénéneuse s'est trouvée en contact. Quelquefois, outre les lésions que nous venons de décrire, on trouve la membrane interne des ventricules du cœur ou de la valvule tricuspide parsemée de taches noires; mais cet état du cœur s'observe surtout lorsque le sublimé a été appliqué à l'extérieur.

Protochlorure de mercure (*mercure doux*, *calomel*). — Un malade à qui l'on avait administré par surprise 16 grammes de calomel éprouva un sentiment de chaleur brûlante, et de violentes douleurs abdominales bientôt suivies de prostration et de la mort. Il a suffi de 80 centigrammes pour déterminer, chez de jeunes enfants de douze à quinze ans, des vomissements, des convulsions, et la mort le sixième jour. Cependant le calomel est journellement employé (particulièrement chez les enfants) comme purgatif et comme vermifuge, plutôt que comme antisyphilitique, sans que son usage rationnel offre aucun danger; mais à trop fortes doses, il détermine des superpurgations et les symptômes que nous venons de décrire.

Il serait possible qu'un individu malade depuis longtemps prît pour se purger *quelques centigrammes* de calomel; qu'il mourût au bout de quelques heures; qu'à l'ouverture on trouvât le canal digestif enflammé; que, les liquides ne fournissant aucun indice, on finît par obtenir, par l'analyse des solides, du mercure métallique, qui ferait croire à un empoisonnement, bien que, dans ce cas, l'état pathologique du canal digestif tînt uniquement à une phlegmasie chronique, et que le mercure métallique provînt de la petite dose de calomel prise par le malade, mais qui certes ne peut occasionner l'empoisonnement.

Cependant, d'après les observations de M. Mialhe, le protochlorure de mercure serait, dans un très grand nombre de circonstances, transformé en bichlorure dans l'économie animale; mais ce fait, que l'observation clinique dément chaque jour, doit servir tout au plus à mettre l'expert en garde contre les résultats d'analyses dans lesquelles on retrouverait ce dernier composé.

Bi-oxyde de mercure (*précipité rouge*). — M. Brachet (de Lyon) a recueilli un exemple d'empoisonnement par ce sel mercuriel.

Sulfure de mercure (*cinabre*). — Le sulfure de mercure, fréquemment employé dans les arts sous le nom de *vermillon*, et qui fait partie de certains cosmétiques, peut produire des accidents graves.

Cyanure de mercure. — Introduit dans l'estomac, à la dose seulement de quelques grains, ce sel, éminemment corrosif, détermine généralement les mêmes symptômes et les mêmes lésions que le sublimé.

Il paraît avoir, en outre, une action particulière sur les organes génitaux : dans une observation recueillie par M. Kapeler, le pénis était en demi-érection, et le scrotum avait une couleur violette. M. Orfila a rapporté un exemple d'empoisonnement par 1 gramme (23 grains et demi) de cyanure de mercure. Il résulte de ce fait, et des expériences de M. Ollivier (d'Angers), que son action immédiate sur les parties avec lesquelles on le met en contact est à peu près nulle dans les premiers instants, mais qu'il est absorbé et agit sur le système veineux cérébro-spinal; que la mort paraît résulter du ralentissement graduel et de la cessation complète des mouvements du cœur et de la respiration.

Les procédés propres à faire reconnaître, dans des matières suspectes, les divers sels mercuriels que nous venons de passer en revue, étant à peu près les mêmes pour toutes ces substances, il suffira de décrire les moyens de rechercher le sublimé corrosif, qui est d'ailleurs la substance toxique à beaucoup près la plus souvent employée, nous dirons presque celle qui est employée exclusivement par les malfaiteurs. Voici, d'après les dernières expériences de M. Orfila, la manière de procéder à cette recherche, suivant les états divers sous lesquels se présente le sublimé :

« *Sublimé corrosif pulvérulent ou cristallisé.* — Il est sous forme de poudre ou de masses blanches compactes, demi-transparentes sur leurs bords, hémisphériques et concaves, dont la paroi externe est polie et luisante, et dont l'interne est inégale, hérissée de petits cristaux brillants, tellement comprimés, qu'on ne peut en distinguer les faces; quelquefois il se présente sous forme de faisceaux aiguillés, que l'on a comparés à des poignards, ou sous forme de cubes ou de prismes quadrangulaires ou hexaèdres. La saveur du sublimé corrosif est excessivement âcre et caustique; elle est accompagnée d'un sentiment de stypticité métallique très forte, et suivie d'un resserrement à la gorge, qui persiste pendant quelque temps. Son poids spécifique est de 5,1398.

» Mis sur les charbons ardents, le sublimé corrosif pulvérisé se sublime, et répand une fumée épaisse, d'une odeur piquante, rougissant le papier de tournesol, et ternissant une lame de cuivre parfaitement décapée : lorsqu'on frotte la partie ternie, elle acquiert la couleur blanche, brillante, argentée, qui caractérise le mercure. Si l'on chauffe graduellement et pendant cinq ou six minutes dans un tube de verre étroit, et long de 25 à 28 centimètres, un mélange pulvérulent de sublimé corrosif et de potasse pure, ou de pierre à cautère, ou de carbonate de potasse, on obtient du mercure métallique qui se volatilise et vient se condenser sur les parois de la partie moyenne du tube, du gaz oxygène qui se dégage, et du chlorure de potassium qui reste au fond de cet instrument (ce chlorure est pur si l'expérience a été faite avec de la potasse pure); ce qui prouve que le chlore du sublimé corrosif s'est combiné avec le potassium de la potasse, tandis que l'oxygène et le mercure ont été volatilisés, le premier à l'état de gaz, le mercure à l'état de vapeur.

» Le sublimé corrosif se dissout dans onze fois son poids d'eau froide, dans deux parties d'eau bouillante, et dans une plus petite quantité d'alcool et d'éther.

» *Dissolution aqueuse concentrée.* — Cette dissolution est transparente, incolore, inodore, et douée de la même saveur que le bichlorure; elle rougit le papier de tournesol. Si on la distille en vaisseaux clos et au bain-marie à 80 degrés centigrades, afin d'éviter des soubresauts qui pourraient faire arriver une partie de la liqueur dans le récipient, on pourra s'assurer, malgré l'assertion contraire de M. Devergie, que le produit de la distillation contient une quantité notable de sublimé. La potasse caustique pure et l'eau de chaux, versées en petite quantité, déterminent dans cette dissolution un précipité jaune-rougeâtre, qui devient rouge par l'addition d'une nouvelle quantité d'alcali (sous-chlorure de mercure) et qui finit par être d'un beau jaune-serin, si l'on emploie encore plus de potasse ou d'eau de chaux : dans ce dernier cas, le précipité est du bi-oxyde de mercure. Cet oxyde, lavé, desséché et chauffé dans un petit tube de verre, se décompose et donne du gaz oxygène et du mercure mé-

tallique. L'ammoniaque liquide fait naître dans cette dissolution un précipité blanc qui est un composé de bichlorure et d'ammoniaque, et qui ne change point de couleur, comme on l'a annoncé mal à propos, même lorsqu'il a été lavé et desséché à la température ordinaire ; chauffé, il jaunit d'abord, puis passe au rouge et donne du gaz ammoniac, du gaz azote, du protochlorure de mercure et du mercure. Le cyanure jaune de potassium et de fer, versé dans cette dissolution, la précipite en blanc ; mais le dépôt ne tarde pas à passer au jaune (1). Les deux derniers précipités dont je viens de parler fournissent du mercure métallique, lorsque, après les avoir lavés et desséchés sur un filtre, on les chauffe graduellement pendant quelques minutes dans un tube étroit, long de 25 à 28 centimètres. L'acide sulfhydrique et les sulfures de potassium, de sodium, etc., décomposent le bichlorure dissous, et en précipitent du sulfure de mercure noir, s'ils ont été employés en assez grande quantité ; ce qui prouve que le chlore du bichlorure de mercure s'est combiné avec l'hydrogène de l'acide sulfhydrique, tandis que le soufre de ce dernier s'est uni avec le mercure du bichlorure. L'azotate d'argent décompose également cette dissolution, et y fait naître un précipité de chlorure d'argent, caillebotté, insoluble dans l'eau et dans l'acide nitrique, et soluble dans l'ammoniaque. Une lame de cuivre parfaitement décapée, plongée dans le bichlorure de mercure dissous, se recouvre d'un enduit terne, qui, par le frottement avec un morceau de papier, devient blanc, brillant, argentin : ce phénomène dépend de la décomposition du bichlorure par le métal, et de l'application d'une portion de mercure métallique mis à nu sur le cuivre : aussi suffit-il de chauffer sur des charbons ardents la lame pour en volatiliser le mercure, et pour lui faire reprendre la couleur propre au cuivre. La lame de ce métal se comporte de la même manière lorsqu'on la frotte avec les divers précipités dont j'ai parlé, et que l'on obtient en versant dans le bichlorure dissous de la potasse, de l'eau de chaux ou de l'ammoniaque.

» *Dissolution aqueuse très étendue.* — Lorsqu'on a fait dissoudre 5 centigrammes de sublimé corrosif dans 60 grammes d'eau distillée, et que la dissolution est soumise à la distillation avec les précautions indiquées en parlant de la dissolution concentrée, on voit que le premier tiers du liquide distillé renferme à peine du sublimé corrosif ou n'en renferme pas du tout, tandis que le second tiers en contient sensiblement. Si le sublimé corrosif est dissous dans une quantité d'eau tellement considérable, qu'aucun des réactifs propres à le déceler ne puisse servir à prouver son existence, on aura recours à la pile de James Smithson, et mieux encore à une lame de cuivre.

» *Pile de Smithson.* — On recouvre en spirale d'une petite feuille d'étain roulée une lame ou un anneau d'or, ou de cuivre, de manière toutefois que l'or ne soit pas entièrement caché par l'étain ; on ajoute une ou deux gouttes d'acide chlorhydrique, et l'on voit au bout de quelques minutes, d'une demi-heure, ou quelquefois seulement de plusieurs heures, le mercure du sublimé se porter sur l'or ou sur le cuivre et les blanchir ; il suffit ensuite de chauffer la lame ou l'anneau d'or dans un petit tube pour obtenir le mercure, et faire reprendre la couleur jaune à la portion blanchie : il est évident que, dans cette expérience, l'étain, corps électropositif, s'empare du chlore qui était combiné avec le mercure, tandis que celui-ci est attiré par l'or, électro-négatif. Mais il importe de savoir que ce petit appareil, imaginé par M. James Smithson, ne peut servir à déceler des atomes d'une préparation mercurielle dans une liqueur suspecte, qu'autant qu'on retire du mercure métallique par la distillation, et qu'il ne suffit pas, comme l'avait dit M. Smithson, de voir la lame d'or blanchir, puis reprendre sa couleur jaune par l'action du feu. En effet, ce petit appareil blanchit lorsqu'on le place dans des liqueurs non mercurielles, légèrement acides, ou qui contiennent seulement une petite quantité de sel commun : c'est alors l'étain qui

(1) Cette couleur bleue dépend de la présence du bleu de Prusse, qui a été formé aux dépens du chlorure de fer que renferme le sublimé corrosif du commerce.

s'applique sur la lame d'or, et la blanchit; ainsi blanchie, cette lame reprend sa couleur jaune par le feu, parce que l'étain qui était à la surface pénètre dans l'intérieur de la lame, mais elle ne fournit point de mercure à la distillation. Le caractère dont je parle est tellement sensible, que j'ai obtenu des globules mercuriels, visibles surtout à l'aide d'une loupe, en distillant une lame d'or qui avait été blanchie dans une liqueur contenant à peine du sublimé corrosif; toutefois, pour réussir dans ces sortes de cas à voir les petits globules mercuriels, il faut, après avoir placé la lame d'or blanchie dans un tube de verre fermé par une de ses extrémités, tirer l'autre extrémité à la lampe, de manière à la bien effiler, puis chauffer le fond du tube où se trouve la lame; lorsque celle-ci sera jaunie, que tout le mercure sera volatilisé, on appliquera le feu plus loin, dans une autre portion du tube, là où la vapeur mercurielle s'était condensée, afin de faire passer celle-ci dans la partie la plus capillaire du tube. On conçoit, en effet, qu'il doit être plus aisé d'apercevoir un très petit nombre de globules mercuriels dans un tube excessivement étroit, que dans un tube large. On pourrait encore, malgré l'opinion contraire de M. Devergie, recourir à un autre caractère pour reconnaître si la lame d'or est blanchie par le mercure ou par l'étain : l'acide chlorhydrique concentré et pur dissout instantanément la couche d'étain, et rend à l'or sa couleur jaune, tandis qu'il ne change pas la couleur de l'or blanchi par le mercure; mais, comme on le sentira aisément, ce caractère ne peut servir qu'à rendre probable l'existence du mercure sur la lame d'or, et non à la démontrer. » (Orfila, *Journal de chimie méd.* et *Annales de chimie et de physique*, année 1839.)

M. Devergie, dans un mémoire publié en 1828, avait annoncé que « l'or décèle la présence des plus petites proportions de mercure; mais pour être certain que la lame est recouverte d'une couche métallique, il ne faut pas se contenter de l'examiner quand la lame est humide, il faut aussi la voir lorsqu'elle est sèche. » (*Nouvelle bibliothèque médicale.*) Mais des expériences entreprises spécialement dans ce but ont démontré, ce que l'on savait déjà d'une manière générale, à savoir, que l'or n'exerce aucune action sur les liquides mercuriels.

Lame de cuivre. — « J'ai voulu savoir, dit M. Orfila, jusqu'à quel point la pile de Smithson pouvait être plus sensible qu'une lame de cuivre parfaitement décapée, et qui ne serait pas surtout grasse; à cet effet, j'ai dissous 1 centigramme de sublimé dans 400 grammes d'eau distillée, et autant dans 800 grammes, c'est-à-dire dans 40,000 et dans 80,000 fois son poids d'eau; ces liqueurs ont été légèrement acidulées. En agissant comparativement, j'ai vu que la lame de cuivre laissée pendant vingt-quatre heures dans la dissolution la moins étendue était assez fortement recouverte de mercure dans toute son étendue, et qu'elle reprenait sa couleur rouge dès qu'on la chauffait; ce n'est aussi qu'après vingt-quatre heures de contact que l'or de la petite pile, placé entre les feuilles d'étain, était fortement blanchi par le mercure, qui par cela même qu'il s'était concentré sur une surface moindre que celle de la lame de cuivre, paraissait beaucoup plus évident. La liqueur contenant une partie de sublimé sur 80,000 parties d'eau, avait donné des résultats analogues, quoique moins saillants. D'où il suit que la lame de cuivre est d'une sensibilité excessive, et comme elle n'offre pas quelques uns des inconvénients de la petite pile, on doit la substituer à celle-ci pour déceler des atomes d'un sel mercuriel dissous dans des quantités énormes d'eau. Je dirai à cette occasion, qu'en se déposant sur du cuivre, le mercure donne une tache grise qui a besoin d'être frottée pour devenir blanche, brillante, argentine; tandis que la tache serait blanche, si le sel mercuriel était mélangé avec un chlorure soluble. La couleur grise dépend d'une certaine quantité d'oxyde ou de chlorure de cuivre qui altère la couche mercurielle; il suffit de mettre cette lame en contact avec une ou deux gouttes d'ammoniaque ou d'acide chlorhydrique pour donner au mercure sa couleur blanche. Je ferai encore observer que tous les sels neutres mercuriels tachent la lame de cuivre en gris.

» Quelle que soit la sensibilité de la

lame de cuivre, l'expérience démontre qu'elle agit avec d'autant plus de succès que les dissolutions sont moins étendues; aussi y a-t-il avantage à concentrer ces dissolutions par la chaleur en vases clos, avant d'y plonger la lame de cuivre.

» En admettant, comme le prétend M. Devergie, que le protochlorure d'étain soit encore plus sensible que la petite pile pour déceler le sublimé dans une dissolution très étendue, il ne faudra jamais lui préférer ce réactif. Que signifie, en effet, un léger précipité gris, qui peut se former dans mille autres circonstances, en présence du caractère si probant que fournissent la pile ou la lame de cuivre?

» *Dissolution aqueuse moins étendue.* — On pourra, après avoir fait l'expérience qui précède avec une petite portion de la liqueur, séparer le bichlorure de l'autre portion par le procédé suivant: On introduit la dissolution dans un flacon; on verse par-dessus 8 à 12 grammes d'éther sulfurique; on bouche le flacon, et l'on agite lentement pendant dix à douze minutes, de manière cependant que l'éther soit en contact avec toutes les parties du liquide: l'éther enlève à l'eau la majeure partie du sublimé, et le liquide se partage en deux couches lorsqu'on cesse d'agiter; la couche supérieure est formée par l'éther tenant le sublimé corrosif en dissolution. On verse le tout dans un entonnoir dont l'ouverture du bec est fermée avec le doigt indicateur; après quelques instants, lorsque l'on apercoit dans le corps de l'entonnoir les deux couches dont j'ai parlé, on laisse écouler la couche inférieure ou aqueuse, ce qu'il est facile d'obtenir en écartant du bec de l'entonnoir une partie du doigt indicateur qui en bouche l'ouverture. A peine cette couche s'est-elle écoulée, que l'on ferme de nouveau l'ouverture pour empêcher la sortie de la couche éthérée; alors on reçoit celle-ci dans une petite capsule ou dans tout autre vase qui présente beaucoup de surface: l'éther se vaporise, et le sublimé reste à l'état solide; on le fait dissoudre dans une petite quantité d'eau distillée, et l'on obtient une dissolution aqueuse concentrée, facile à reconnaître. Si l'agitation des deux liquides était vive et très prolongée, et que l'éther employé ne fût pas en assez grande quantité, l'expérience serait manquée: en effet, l'éther serait entièrement dissous par l'eau, et l'on n'obtiendrait point les deux couches, sur lesquelles repose tout le succès de l'opération.

» J'avais vu qu'à l'aide de ce procédé on pouvait facilement extraire du sublimé corrosif en dissolvant 5 centigrammes de ce corps dans 3456 parties d'eau distillée. M. Lassaigne a constaté depuis: 1° que 0,500 grammes de sublimé dissous dans 10 grammes d'eau, traité par un égal volume d'éther sulfurique, enlevait à l'eau les sept dixièmes de sublimé; 2° qu'une liqueur aux quatre millièmes de sublimé ne cédait à l'éther que les trois dixièmes de son poids de bichlorure.

» Que penser, après de pareils faits, de l'opinion de M. Devergie, qui veut que l'on rejette l'éther pour reconnaître les dissolutions de sublimé étendues d'eau, parce que ce moyen est par trop peu sensible? Il ne me sera pas difficile de montrer que cette manière de voir est insoutenable. Il est de précepte en médecine légale qu'il faut autant que possible découvrir le corps du délit; or rien n'est si simple que de retirer par l'éther une partie du sublimé en nature de certaines dissolutions aqueuses ou de quelques liquides alimentaires colorés. M. Devergie dira-t-il qu'il n'est pas nécessaire d'extraire le sublimé pour affirmer que l'empoisonnement a eu lieu par ce corps, et qu'il suffit de prouver que la liqueur contient du chlore par l'azotate d'argent, et du mercure par la lame de cuivre? Ce serait méconnaître les principes les plus élémentaires de la science. En effet, que l'on fasse dissoudre 5 centigrammes d'azotate de bi-oxyde de mercure et autant de chlorure de sodium dans 60 grammes d'eau distillée, l'azotate d'argent donnera un précipité de chlorure d'argent, et la lame de cuivre décèlera le mercure contenu dans l'azotate de bioxyde. Concluera-t-on qu'il y a du sublimé en dissolution? Ce serait une erreur grave. On voit donc combien il pourra être utile de recourir à l'éther pour déterminer si une matière suspecte renferme du sublimé dans les cas nombreux où une préparation mercurielle aura été dissoute dans de l'eau impure ou dans des liquides colorés contenant des chlorures solubles.

» En résumé, la petite pile et la lame de cuivre sont plus sensibles que l'éther pour établir qu'il existe du mercure dans une dissolution ; mais elles ne peuvent servir ni à faire connaître dans quel état se trouve le métal, ni à extraire le composé mercuriel. L'éther, au contraire, permet de retirer le sublimé corrosif en nature et d'en constater tous les caractères. Il devra donc être préféré à la petite pile ou à la lame de cuivre, toutes les fois que les dissolutions ne seront pas étendues au delà du degré où il puisse leur enlever une portion quelconque de sublimé.

» Je n'ai pas besoin d'ajouter que si les liqueurs contiennent fort peu de bichlorure de mercure, on devra, avant de les traiter par l'éther, les rapprocher en les distillant en vases clos et au bain-marie, pour agir ensuite sur le liquide restant dans la cornue, et qui aura été réduit à la moitié ou au tiers de son volume ; on devra également opérer sur le liquide qui aura passé dans le récipient.

» *Dissolution alcoolique concentrée.* — Cette dissolution se comporte avec la potasse, l'eau de chaux, l'ammoniaque, l'acide sulfhydrique et l'azotate d'argent, comme la dissolution aqueuse concentrée ; elle peut en être distinguée par l'odeur d'alcool qu'elle exhale.

» *Dissolution alcoolique étendue.* — La dissolution peut être tellement étendue, que l'odeur de l'alcool soit inappréciable. Quoi qu'il en soit, on constatera la présence du mercure au moyen d'une lame de cuivre, et si la dissolution n'est pas trop affaiblie, au moyen de l'éther, qui jouit également de la propriété de la séparer de la dissolution alcoolique. La liqueur de Van-Swieten, que l'on prépare le plus ordinairement aujourd'hui en dissolvant 5 centigrammes de sublimé corrosif dans 60 grammes d'eau, sera également reconnue, comme je viens de le dire. Il en serait de même si elle avait été préparée avec l'alcool : dans ce cas seulement, on aurait un caractère de plus, l'odeur alcolique du liquide.

» *Dissolution éthérée.* — Lorsqu'on expose cette dissolution à l'air, l'éther s'évapore, et le sublimé reste à l'état solide. Il est alors facile de le reconnaître en le faisant dissoudre dans l'eau.

» *Sublimé corrosif mêlé à des liquides alimentaires, à la matière des vomissements ou à celle que l'on trouve dans le canal digestif, ou bien combiné avec quelques uns de nos tissus.* — Avant d'indiquer le procédé le plus convenable pour démontrer dans ces matières, sinon la présence du sublimé corrosif, du moins celle d'un composé mercuriel, il est utile d'examiner l'action du bichlorure de mercure sur les principaux liquides végétaux et animaux et sur quelques uns de nos tissus. 1° La liqueur conserve sa transparence, lorsqu'on ajoute 60 centigrammes de sublimé dissous à 200 grammes de vin rouge ; si la quantité de sublimé est sensiblement plus forte, il se dépose un précipité violacé. 2° L'eau saturée de sucre ne se trouble qu'au bout de quelques jours, et l'alcool après trois ou quatre mois. 3° Le thé fournit à l'instant même des flocons d'un jaune grisâtre. 4° Les eaux distillées de certaines plantes, les extraits, les huiles, les sirops, les gommes, etc., précipitent la dissolution de sublimé au bout d'un certain temps. 5° Le sucre de lait et la matière résineuse de la bile ne sont point troublés. 6° Le picromel donne à la longue un précipité blanchâtre, collant et peu abondant. 7° La gélatine, en dissolution concentrée, précipite une matière blanche, collante, gélatineuse, si on la verse dans une dissolution également concentrée de sublimé, mais froide ; car, dès que le précipité est chauffé, il se dissout. 8° Le bouillon ordinaire, filtré et dégraissé, se trouble légèrement sans donner de précipité par une petite quantité de sublimé corrosif dissous ; il se dépose au contraire des flocons blancs très lourds, si la proportion de bichlorure est plus forte. 9° L'osmazôme est précipitée en jaune rougeâtre. 10° Le lait fournit un coagulum blanc très lourd avec une proportion notable de sublimé, tandis qu'il n'est point précipité, si la quantité de bichlorure employé est faible. 11° La fibrine, la chair musculaire, le sang, les membranes muqueuses et séreuses, le tissu fibreux, le cerveau, le foie, la rate, etc., donnent presque instantanément naissance à un précipité blanc, et la matière animale de-

vient friable. 12° La bile fournit un précipité jaune rougeâtre assez abondant. 13° Le blanc d'œuf filtré, versé dans une quantité notable de dissolution de sublimé, donne un précipité blanc floconneux lourd, légèrement soluble dans un excès de blanc d'œuf. Si la proportion de sublimé est très faible, le précipité ne se dépose qu'au bout de quelques heures, quoique la dissolution ait été troublée sur-le-champ; si l'on filtre, on obtient un liquide composé d'albumine et d'une portion du précipité tenu en dissolution par celle-ci. Si l'on emploie une faible portion de sublimé et moins d'albumine que dans l'expérience précédente, on obtient également un précipité blanc au bout de quelques heures, mais la liqueur filtrée contient alors de l'albumine tenant en dissolution une certaine proportion du précipité et du bichlorure de mercure libre. L'existence simultanée du sublimé et de l'albumine dans la liqueur, signalée d'abord par moi, a été vérifiée plusieurs années après par M. Lassaigne, dans l'estomac d'un cheval empoisonné par le sublimé. 14° Le jaune d'œuf enlève encore mieux que l'albumine le sublimé corrosif à la dissolution, comme l'a fait voir M. Devergie; aussi la liqueur qui surnage le précipité retient-elle moins de sublimé, tout étant égal d'ailleurs, que si l'on eût employé l'albumine. 15° Le gluten sépare complétement et rapidement tout le sublimé contenu dans une dissolution aqueuse, d'après Taddéi, le savant professeur de Florence.

» Les divers précipités dont je viens de parler, ainsi que les matières solides animales, qu'on a laissés pendant quelque temps avec le sublimé, fournissent du mercure métallique s'ils sont bien lavés et desséchés, et qu'on les chauffe avec de la potasse, et quelquefois seuls, dans un petit tube de verre. Quant aux liqueurs qui surnagent les précipités ou qui entourent les matières organiques, elles retiennent le plus ordinairement des proportions variables de sublimé; toutefois il pourrait y avoir des inconvénients à chercher le bichlorure dans ces liqueurs, à l'aide des réactifs seulement (potasse, acide sulfhydrique, etc.), parce que plusieurs d'entre eux, étant colorés ou fortement animalisés, ne fourniraient pas avec ces agents des précipités semblables à ceux qui donne la dissolution aqueuse pure, et souvent même ne précipiteraient pas; on devrait dans ce cas plonger dans ces liqueurs légèrement acidulées une lame de cuivre, et si celle-ci ne se recouvrait pas de mercure, il faudrait évaporer ces liqueurs jusqu'à siccité et chauffer avec de la potasse le produit desséché, comme je le dirai en décrivant le procédé d'analyse qu'il me paraît préférable d'adopter. » (*Orfila*, loc. cit., t. III. —*Ann. d'hyg.*, 1847, t. XXXVIII, p. 163.)

On a beaucoup disserté pour savoir si les divers précipités que l'on obtient avec le bichlorure de mercure et des matières organiques contiennent du sublimé à l'état de bichlorure ou de protochlorure; dans le premier cas, le toxique serait à l'état de combinaison; dans l'autre cas, il eût été décomposé et transformé en protochlorure. MM. Berthollet, Taddéi, Boulay, etc. partagent cette dernière opinion; M. Orfila a longtemps été de cet avis; mais aujourd'hui il reste dans le doute, au moins pour beaucoup de cas, tout en admettant avec M. Lassaigne que dans le précipité que forme l'albumine avec le sublimé corrossif, celui-ci se trouve combiné et non décomposé (à l'état sec, ce précipité contient environ 5 p. 100 de sublimé). M. Orfila fonde son doute sur ce qu'il a parfaitement réussi à retirer du sublimé corrosif du précipité albumineux, en l'agitant à froid pendant un quart d'heure lorsque ce précipité était encore gélatineux, avec une dissolution aqueuse saturée de chlorure de sodium, et en agitant ensuite avec de l'éther sulfurique la dissolutiou saline filtrée (méthode de M. Lassaigne); tandis qu'il lui a été impossible d'obtenir la moindre trace de sublimé corrosif, en agissant de même sur l'estomac parfaitement lavé d'un animal empoisonné par le bichlorure de mercure, quoique ce viscère contînt un composé mercuriel. Cette question paraît d'autant plus indécise à M. Orfila, que M. Lassaigne n'ayant pas étudié la nature des composés que forme le sublimé avec les tissus animaux, les résultats qu'il a obtenus avec le précipité albumineux ne peuvent être considérés, dans l'état actuel de la science, que comme un fait isolé, d'une grande portée, sans doute, mais insuffisant pour ériger en principe

que toujours les choses se passeront comme avec le précipité albumineux.

Indépendamment des données qui précèdent et qui sont de nature à prémunir les experts contre les erreurs qu'ils pourraient commettre en analysant les mélanges toxiques dont il s'agit, il est un certain nombre de résultats obtenus par M. Orfila à l'aide de nombreuses expériences, et qu'il ne faudra pas perdre de vue non plus, si l'on veut procéder sûrement à la recherche des poisons mercuriels. Dans ces expériences, M. Orfila a alternativement comparé les diverses méthodes proposées pour découvrir des traces de sublimé ; il a examiné comparativement aussi des matières alimentaires non empoisonnées et déjà à moitié digérées, et les mêmes matières mélangées de faibles proportions de sublimé et à moitié digérées aussi ; enfin il a cherché et trouvé le sublimé corrosif dans le foie et dans l'urine, et mis par là son absorption hors de doute. Voici comment il a résumé les résultats de toutes ces recherches :

« 1° Si les travaux de M. Lassaigne prouvent que le précipité fourni par l'albumine et le sublimé corrosif contient, après avoir été desséché, environ 5 pour 100 de chlorure de mercure, il n'en est pas moins vrai qu'il est impossible d'appliquer à la médecine légale le procédé que ce chimiste a fait connaître, lorsqu'il s'agira de déceler dans les tissus du canal digestif, dans nos vicères ou dans certaines substances alimentaires, la présence d'un composé mercuriel *insoluble dans l'eau*, soit que ce composé contienne du bichlorure de mercure à l'état de combinaison, soit que le mercure s'y trouve à l'état de protochlorure; en effet, le chlorure de sodium proposé par ce chimiste distingué n'enlève pas le composé mercuriel aux *masses charnues*, dans lesquelles il existe ordinairement en très petite proportion. (Voy. *Expérience* 2e, p. 563 de ma *Toxicologie*, 4e édit.)

» 2° Le procédé de M. Devergie, qui consiste à dissoudre l'organe ou toute autre matière solide dans l'acide chlorhydrique concentré, puis à faire traverser la dissolution par un courant de chlore gazeux, doit également être abandonné, parce qu'il est *quelquefois* insuffisant pour *déceler* le mercure qui existe dans une matière suspecte, et qu'alors même que l'on parvient à le découvrir on n'en obtient pas, ni à beaucoup près, autant que l'on peut en extraire par d'autres moyens. Le chlore gazeux, en effet, ne détruit pas complétement la matière organique, même quand on en a fait plusieurs courants pendant plusieurs heures, ce qui est long et fastidieux; quoi qu'on fasse, il reste toujours une matière grasse jaunâtre qui est, en partie du moins, le résultat de l'action de cet agent sur les substances organiques. Cette matière huileuse est *tellement abondante* dans le traitement du foie et de quelques autres vicères, que les liquides, *lorsqu'ils ont été concentrés par l'évaporation* (ce qu'il est indispensable de faire), sont fortement colorés en rouge ou en brun rougeâtre, et que cette huile s'oppose à la précipitation du mercure, soit sur une lame de cuivre ou sur la petite pile d'or, soit à l'aide des réactifs (1) ; il arrive même dans les cas dont je parle que le cuivre ou la pile se recouvrent d'une couche ternie d'un gris bleuâtre, que l'on serait tenté d'abord de prendre pour du mercure, et qui pourtant n'en contient pas un atome. (Voy. *Expérience* 3e, p. 563 de ma *Toxicologie.*)

» 3° Il est au contraire facile d'extraire du mercure métallique des matières suspectes, quelles qu'elles soient, en les traitant d'abord par l'eau régale à une douce chaleur pendant une ou deux heures, et en faisant passer *un seul* courant de chlore à travers la dissolution obtenue, qui est ordinairement jaunâtre et déjà troublée par des flocons d'un blanc tirant sur le jaune ; il ne s'agit, après avoir laissé pendant plusieurs heures cette liqueur en contact avec l'excès de chlore que le courant y avait amené, que de la filtrer et de l'évaporer au bain-marie jusqu'à siccité, pour chasser la majeure partie de l'acide, puis de l'étendre d'eau distillée. Une lame de cuivre plongée dans cette liqueur se recou-

(1) La présence de cette huile dans les liqueurs chlorées contenant de l'arsenic ne gêne en aucune manière l'opérateur, parce que ces liqueurs fonctionnent très bien dans l'appareil de Marsh, ou bien sont précipitée par l'acide sulfhydrique, sans qu'on ait été obligé de les concentrer par l'évaporation.

vre bientôt de mercure métallique, que l'on peut recueillir *sous forme de globules*, en chauffant la lame dans un tube effilé à la lampe. Je dirai toutefois qu'il ne *m'a jamais été possible*, en suivant ce procédé, d'extraire de cette liqueur mercurielle, à l'aide de l'éther, ni du sublimé corrosif, ni un autre sel mercuriel susceptible d'être caractérisé, ce qui tient à la présence de cette matière grasse jaune dont j'ai parlé, et qui, pour être beaucoup moins abondante que dans le cas ou l'on a traité d'après la méthode de M. Devergie, ne se trouve pas moins encore en assez grande quantité pour s'opposer à la séparation du sublimé corrosif par l'éther.

» 4° Il est beaucoup plus avantageux, pour établir l'existence du sublimé dans une matière suspecte, de carboniser celle-ci en vase clos à l'aide de l'acide sulfurique concentré ; le charbon et surtout les liquides volatilisés fourniront du *mercure* et du *sublimé corrosif en proportion notable*, dès qu'ils seront soumis aux opérations que je vais décrire en parlant du procédé qui doit être préféré. (Voy. *Expérience* 5e, p. 566 de ma *Toxicologie.*)

» 5° Tout en admettant que le sublimé corrosif est facilement transformé par plusieurs matières alimentaires ou par nos tissus en un composé insoluble, il n'en est pas moins nécessaire, dans toute expertise médico-légale relative à ce sujet, d'opérer d'abord sur les portions liquides filtrées, parce qu'il arrivera souvent qu'elles contiendront encore une certaine quantité de sublimé en dissolution facile à reconnaître à l'aide d'une lame de cuivre, mais surtout en carbonisant la liqueur évaporée jusqu'à siccité par l'acide sulfurique concentré. (Voy. la 5e *expérience*, p. 566 de ma *Toxicologie.*)

» Dans ces sortes de cas, on ne devra jamais mettre la liqueur filtrée en contact avec des réactifs, tels que la potasse, l'iodure de potassium, l'acide sulfhydrique, etc., parce que souvent ils ne la troublent pas, et que presque toujours ils fournissent des précipités tout autrement colorés que ceux que doit donner la dissolution du sublimé corrosif.

» 6° L'absorption du sublimé corrosif ne peut plus faire l'objet d'un doute : j'ai retiré du mercure métallique du *foie* et de l'*urine* des chiens empoisonnés par ce sel ainsi que de l'*urine* des malades atteints de syphilis, à qui l'on faisait prendre depuis quelques jours de petites doses de bichlorure de mercure en dissolution.

» Sans nier que M. Cantu ait obtenu, en 1823, du mercure métallique de l'urine des syphilitiques soumis à l'usage des frictions mercurielles, je ferai remarquer que Rhades, Meissner, Schuergger et Devergie, qui ont répété les expériences du chimiste de Turin, n'ont pas retiré un atome de ce métal, quoiqu'ils se fussent placés dans les mêmes conditions que lui; que je n'ai pas été plus heureux que ces expérimentateurs en agissant exactement comme l'a conseillé M. Cantu, sur l'urine des malades qui avaient pris du sublimé à l'*intérieur ;* qu'à la vérité je n'ai opéré que sur le précipité fourni par 16 kilogrammes d'urine, tandis que ce chimiste a fait ses recherches sur le dépôt provenant de 30 kilogrammes de ce liquide. En tout cas, le procédé suivi par M. Cantu est loin d'être le plus propre à extraire les atomes de mercure métallique que renferme une matière organique, comme cela résulte des expériences 10e et 12e. (Voy. p. 569 et 576 de ma *Toxicologie*, 4e édit.)

» Je suis convaincu qu'en employant l'une des deux méthodes auxquelles je donne la préférence, on découvrira aisément le mercure dans le *lait* des nourrices et dans la *salive* des individus soumis à un traitement mercuriel, et si l'on a échoué jusqu'à ce jour, c'est que les expérimentateurs n'ont pas agi sur une assez forte proportion de ces liquides, et qu'ils n'ont pas suivi un procédé convenable.

» 7° L'absorption du sublimé corrosif étant un fait acquis à la science, il devient désormais indispensable, dans les expertises médico-légales relatives à l'empoisonnement par les préparations mercurielles, de soumettre aux opérations qui vont être décrites, le foie, la rate, les reins et l'urine, toutes les fois que l'on n'aura pas retiré du mercure ou du sublimé corrosif des matières expulsées par haut ou par bas, de celles qui ont été trouvées dans le canal digestif ou des tissus de ce canal.

» 8° Il ne suffit pas pour *affirmer* qu'un individu est mort empoisonné par du sublimé corrosif, d'avoir obtenu du mercure

métallique ou du bichlorure de mercure des matières précipitées, parce que ce poison est journellement administré à des malades atteints de syphilis, que l'on emploie aussi d'autres composés mercuriels qui, d'après M. Mialhe, semblent se transformer en sublimé aussitôt qu'ils sont en contact avec des chlorures alcalins et avec l'air, et que dans tous ces cas l'expert pourrait constater, soit dans le canal digestif, soit dans le foie, soit dans l'urine, la présence du mercure métallique ou du sublimé, en proportion à la vérité, excessivement minime.

» 9° Il importe dès lors, avant de conclure, de s'enquérir attentivement de la position antérieure de l'individu, afin de savoir s'il n'aurait pas été soumis à une médication mercurielle à une époque plus ou moins éloignée; quel a été le mode d'invasion de la maladie; quels ont été les symptômes, la marche, la durée, et quelles altérations cadavériques ont été constatées après la mort. Dans la plupart de ces cas d'empoisonnement par le sublimé corrosif, les accidents seront tellement graves et subits qu'il sera impossible d'expliquer la présence du mercure ou du sublimé corrosif, décelée dans les matières suspectes autrement que par un empoisonnement; dans la plupart des cas aussi, la proportion de mercure ou de sublimé trouvée sera telle, qu'il sera facile de voir que le composé mercuriel n'a pas été administré comme médicament; en effet, le sublimé, se combinant rapidement avec les tissus organiques, n'est pas aussi complétement vomi que d'autres poisons solubles, ce qui fait qu'on en trouve en général une quantité assez notable, soit dans les organes digestifs, soit dans la partie solide des matières alimentaires vomies, ou de celles qui existent dans l'estomac ou dans les intestins.

» *Procédé. — Matières liquides vomies ou trouvées dans le canal digestif.* — On les décante ou bien on les passe à travers un linge fin très propre, pour les séparer des portions solides, puis on les fait bouillir dans une capsule de porcelaine pendant une ou deux minutes; cette opération a pour but de coaguler une partie de la matière animale contenue dans ces liquides; on garde le *coagulum*, et l'on filtre la liqueur; après l'avoir acidulée avec quelques gouttes d'acide chlorhydrique, on y plonge une ou plusieurs lames de cuivre, minces et parfaitement polies, qui seront ternies au bout d'une ou de plusieurs heures, si la liqueur renferme un composé mercuriel *libre*. S'il en est ainsi, on retire ces lames du liquide, et on les laisse pendant quelques minutes dans de l'ammoniaque étendue d'eau, afin de dissoudre l'oxyde ou le chlorure de cuivre qui auraient pu se former; on lave ensuite ces lames avec de l'eau distillée, on les presse entre deux feuilles de papier Joseph pour les essuyer, on les coupe en petits morceaux, on introduit ceux-ci dans un tube de verre étroit que l'on effile à la lampe et que l'on chauffe jusqu'au rouge pour volatiliser le mercure qui ternissait les lames. Si l'on a obtenu ce métal, on n'a pas besoin de recourir à de nouvelles opérations, et l'on peut conclure qu'il existe dans le liquide un composé mercuriel libre. Admettons, au contraire, qu'après avoir séjourné pendant plusieurs heures dans ce liquide, ces lames de cuivre n'aient pas été ternies et qu'elles n'aient subi aucune altération apparente, on évaporera le liquide jusqu'à siccité dans une capsule de porcelaine et au bain-marie; le produit de cette évaporation sera ensuite introduit dans une cornue avec le sixième de son poids d'acide sulfurique pur et concentré; on adaptera à cette cornue un ballon bitubulé que l'on entourera d'eau froide et dont l'une des tubulures donnera passage à un tube recourbé à angle droit et dont la longue branche verticale viendra plonger dans une éprouvette à moitié remplie d'eau distillée, et entourée elle-même d'eau froide. On chauffera graduellement et de plus en plus la cornue, jusqu'à ce que la matière organique soit réduite en un charbon à peu près sec, ce qui n'arrivera qu'après qu'il se sera dégagé des vapeurs abondantes d'acide sulfureux. Si le liquide suspect contenait un composé mercuriel, celui-ci se trouverait dans le charbon, mais surtout dans le liquide condensé dans le ballon; l'eau de l'éprouvette en contiendrait aussi. Le charbon sera traité à la température de l'ébullition, dans une capsule de porcelaine, avec quelques grammes d'eau régale formée de deux parties d'acide chlorhydrique et d'une d'acide azotique con-

centrés ; on continuera à le chauffer jusqu'à ce qu'il soit à peine humecté et que la majeure partie de l'eau régale ait été évaporée ; dans cet état on le fera bouillir avec de l'eau distillée dans la même capsule, et, au bout de dix à douze minutes d'ébullition, on filtrera la liqueur. La dissolution, ordinairement limpide, sera incolore ou jaunâtre ; on en prendra quelques grammes dans lesquels on plongera plusieurs lames de cuivre minces et polies afin de déceler le mercure comme il a été dit plus haut ; le restant de la dissolution, c'est-à-dire la majeure partie, quel que soit le résultat fourni par les lames, sera agité avec de l'éther sulfurique dans un tube ou dans un petit flacon ; si la couche supérieure éthérée contient du sublimé corrosif en dissolution, il suffira de la séparer de la couche inférieure à l'aide d'un entonnoir, et de la faire évaporer à *une très douce chaleur*, pour que l'éther se volatise en laissant le bichlorure de mercure à l'état solide.

» Pour rechercher le composé mercuriel qui pourrait exister dans les *liquides* distillés pendant la carbonisation de la matière organique par l'acide sulfurique, après avoir réuni celui qui était dans le ballon à l'eau distillée contenue dans l'éprouvette, on les fera bouillir dans une capsule de porcelaine, pendant quinze ou vingt minutes avec quelques gouttes d'eau régale, dans le triple but de détruire la petite quantité de matière organique qu'ils renferment, de transformer le composé mercuriel en bichlorure de mercure, et de faire passer à l'état d'acide sulfurique l'acide sulfureux qui s'était formé pendant la carbonisation. Après cette ébullition, et lorsque ces liquides seront déjà refroidis, on les fera traverser un courant de chlore gazeux pendant une heure, afin de décomposer le restant de la matière organique, et de la précipiter à l'état de flocons blancs graisseux et albumineux ; on filtrera et l'on fera évaporer la liqueur filtrée au bain-marie. La proportion de sublimé corrosif contenu dans cette liqueur peut être assez notable pour qu'on l'obtienne cristallisé ; s'il en est ainsi on le reconnaîtra facilement. S'il ne se forme point de cristaux, on continuera à chauffer au bain-marie, presque jusqu'à siccité, afin de chasser l'excès d'acide, et l'on partagera le produit en deux parties inégales dont l'une sera dissoute dans l'eau et mise en contact avec une ou plusieurs lames de cuivre, tandis que l'autre sera agitée avec de l'éther sulfurique, comme je l'ai dit en parlant de la recherche du composé mercuriel dans le charbon.

» *Matières solides vomies ou trouvées dans le canal digestif; coagulum formé en chauffant les matières liquides qui viennent d'être examinées.* — On carbonise ces matières en vaisseaux clos avec un sixième de leur poids d'acide sulfurique pur et concentré, comme je l'ai indiqué en parlant des matières liquides. On peut, à la rigueur, se dispenser d'analyser ces matières solides, si déjà on a mis l'existence du mercure hors de doute dans les matières liquides.

» *Estomac*, *intestins*, *sang*, *rate*, etc. — Au lieu de faire bouillir ces organes ou le sang avec de l'eau distillée, ce qui allongerait les opérations pour ne donner souvent que des résultats incertains, il vaut mieux, après avoir coupé les organes en petits morceaux, carboniser ceux-ci en vases clos avec un sixième de leur poids d'acide sulfurique pur et concentré, en s'attachant de préférence à chercher le composé mercuriel dans les portions grisâtres ou dans celles qui paraissent être le siége d'une inflammation. Le charbon et les liquides obtenus seraient ensuite analysés comme il a été dit plus haut.

» *Urine.* — On la filtre et on la fait traverser par un courant de chlore gazeux ; on laisse réagir l'excès de chlore pendant vingt-quatre heures, puis on filtre ; la dissolution est ensuite évaporée au bain-marie jusqu'à siccité ; le produit obtenu est dissous dans l'eau distillée, et mis en contact avec une ou plusieurs lames de cuivre minces et polies, après avoir été légèrement acidulé par l'acide chlorhydrique. Mais c'est surtout dans le dépôt de l'urine que l'on devra chercher le composé mercuriel ; pour cela on traitera ce dépôt par l'eau régale bouillante, puis on le fera traverser par un courant de chlore gazeux, et l'on agira sur la dissolution filtrée, comme il vient d'être dit.

» *Salive.* — J'avais dit, dans mon mémoire sur les préparations mercurielles

(voy. *Journal de chim. méd.*, année 1842), qu'en employant le procédé que je viens de décrire, on découvrirait aisément le mercure dans le lait des nourrices et dans la salive des individus soumis à un traitement mercuriel. M. Audouard, de Béziers, après avoir retiré, à l'aide de ce procédé, du mercure de l'urine des malades atteints de syphilis qui faisaient usage de bi-chlorure de mercure, en a également extrait de la salive d'un jeune commis marchand qui prenait depuis vingt jours plusieurs pilules mercurielles de Dupuytren matin et soir (*Journal de chimie médicale*, mars, 1849, p. 137).

» *Sublimé corrosif dans un cas d'exhumation juridique.* — 1° Le 8 mars 1826 on a mis dans un grand bocal à large ouverture, contenant deux litres d'eau, 12 grammes de sublimé corrosif dissous dans 60 grammes d'eau bouillante ; on a ajouté de la viande, de la matière cérébrale et des portions d'intestins. Le 19 mars, le mélange n'exhalait aucune odeur fétide, les matières animales étaient dures et comme tannées, la liqueur filtrée brunissait à peine par l'acide sulfhydrique ; la potasse et l'ammoniaque la rendaient tout au plus opaline ; mais la pile de Smithson se recouvrait d'une couche de mercure métallique aussitôt qu'on la plongeait dans cette liqueur et qu'on ajoutait quelques gouttes d'acide chlorhydrique. La viande, la matière cérébrale et l'intestin, lavés et bien desséchés, fournissaient du mercure métallique lorsqu'on les calcinait avec de la potasse dans une cornue ou dans un petit tube de verre. Il en était de même le 18 juin 1826.

» Dès le 18 avril 1826, on avait pris la moitié de la liqueur dont il s'agit et dans laquelle il y avait déjà si peu de sublimé, et on l'avait mise en contact avec d'autres matières organiques (foie, rate, intestin). Le 28 du même mois, le mélange exhalait une odeur des plus fétides, et la liqueur ne se colorait plus par l'acide sulfhydrique; la petite pile n'était pas blanchie non plus au bout d'une heure.

» 2° Le 18 juillet 1826, on mit dans un bocal à large ouverture un litre d'eau, une portion d'un canal intestinal et 30 grammes de sublimé corrosif. Le 2 août suivant, le mélange exhalait une odeur très fétide; la liqueur ne se colorait pas avec l'acide sulfhydrique ni avec les sulfures ; la petite pile n'était blanchie qu'au bout de plusieurs heures. Les intestins, bien lavés, desséchés et calcinés avec de la potasse, fournissaient du mercure métallique.

» 3° Si l'on enterre dans une bière de sapin blanc, à la profondeur d'un mètre, des chiens morts empoisonnés par 2 ou 3 grammes de sublimé solide, sans que l'œsophage ait été lié et qu'on les exhume quelque temps après, on verra qu'il n'existe point de mercure métallique dans le canal digestif; mais dans un certain nombre de cas, les tissus de ce canal, desséchés et calcinés avec de la potasse, donneront du mercure. Si, au contraire, les animaux avaient promptement et considérablement vomi avant de mourir, on pourrait bien ne pas découvrir dans ces tissus la moindre trace d'un composé mercuriel.

» 4° Si l'on enferme dans un gros intestin 1 ou 2 grammes de bichlorure de mercure dissous dans 16 ou 20 grammes d'eau mêlés à de la viande hachée, à du pain émietté et à de l'eau albumineuse, et que l'on place cet intestin dans une boîte de sapin que l'on enterre à 6 ou 7 décimètres de profondeur, on remarquera, trois ou quatre mois après, que la matière renfermée dans l'intestin n'offre aucune trace de mercure métallique, quoique, au premier abord, on soit disposé à prendre pour ce métal une foule de globules graisseux, brillants, qui font partie de la masse; pourtant on pourra démontrer dans le mélange la présence d'un composé mercuriel en le desséchant et en le calcinant dans une cornue avec de la potasse ; en effet, on en retirera du mercure métallique.

» Il résulte de ces expériences : 1° qu'il suffit de quelques jours d'inhumation pour qu'il ne soit plus possible de constater la présence du sublimé corrosif dans la liqueur, autrement que par une lame de cuivre mince et polie ou par la pile de Smithson ; 2° que cet effet est d'autant plus prompt qu'il y a une plus grande quantité de matière animale mélangée avec le sublimé ; 3° que dans tous les cas on peut, en traitant par l'eau régale ou en carbonisant par l'acide sulfurique (*voy.* pag. 396 et 400) les matières animales

qui ont été en contact avec le sublimé, en extraire du mercure métallique, même plusieurs années après l'inhumation. Or la présence de ce métal, si elle ne prouve pas qu'il y avait du bichlorure de mercure dans les matières enterrées, ne laisse aucun doute sur l'existence d'une préparation mercurielle dans ces matières.

» *Sublimé corrosif introduit dans le rectum après la mort.* — Appliqué sous forme de poudre, sur le rectum d'un individu qui vient d'expirer, et laissé pendant vingt-quatre heures sur cet intestin, le sublimé corrosif détermine les altérations suivantes : la portion de la membrane muqueuse qui a été en contact avec lui est rugueuse, comme granuleuse, légèrement durcie et d'un blanc d'albâtre; elle offre çà et là des plis d'un rose clair, semblables par leurs dispositions à des ramifications veineuses. Il suffit d'étendre cette membrane sur la main pour en faire disparaître les rugosités et la rendre lisse; la tunique musculeuse correspondante à la portion de la membrane muqueuse dont je parle est blanche comme de la neige : il en est de même de la tunique séreuse, qui, en outre, présente une opacité et un épaississement remarquables; les vaisseaux du méso-rectum sont sensiblement injectés ; la portion de l'intestin rectum qui n'a pas été en contact avec le poison *est dans l'état naturel.*

» On observe des phénomènes analogues lorsque le sublimé corrosif, réduit en poudre fine, a été appliqué sur le rectum une heure et demie après la mort de l'individu, et qu'il a été laissé en contact avec cet intestin pendant quatre jours. Il en est à peu près de même lorsqu'on injecte dans le rectum, trois quarts d'heure après la mort d'un individu, 60 ou 90 grammes d'une dissolution concentrée de sublimé corrosif, qu'on laisse agir pendant vingt-quatre heures.

» Dans le cas où le sublimé corrosif pulvérulent n'est appliqué sur le rectum que vingt-quatre heures après la mort de l'individu, on voit, si l'on ouvre le cadavre le lendemain, que les membranes musculeuse et séreuse sont devenues épaisses, dures et très blanches dans la *portion d'intestin touchée par le poison;* la tunique muqueuse est tapissée par une matière grisâtre; mêlée de points blancs, et formée de sublimé corrosif et d'un composé de ce corps et de matière organique. Il est impossible de découvrir la moindre injection des vaisseaux sanguins, ni aucune zone rose ou d'un rouge clair.

» Ces faits me permettent de tirer une conclusion importante pour la médecine légale, savoir, qu'il est extrêmement facile de distinguer si les altérations de tissu produites par le sublimé corrosif sont le résultat de l'action qu'il a exercée pendant la vie ou après la mort d'un individu. En effet, indépendamment des caractères propres à chacune de ces lésions, on remarque, lorsque le poison a été introduit après la mort, que l'altération des tissus ne s'étend qu'un peu au delà de la portion d'intestin qui a été en contact avec le poison, ce qui n'arrive point dans le cas contraire, car alors l'inflammation déterminée par le sublimé corrosif est beaucoup plus intense et décroît insensiblement à mesure que l'on s'éloigne du point le plus enflammé, en sorte qu'il n'y a *jamais une ligne de démarcation parfaitement tracée* entre les parties affectées et celles qui ne le sont point. En outre, lorsque le poison a été introduit après la mort et sous forme de poudre, on le retrouve en assez grande quantité à peu de distance de l'anus ; tandis qu'il en existe à peine s'il a été injecté pendant la vie, la majeure partie ayant été expulsée par les selles qu'il détermine. » (Orfila, *loc. cit.*, t. III, première partie, p. 394.)

ARTICLE XV.

Du cuivre et de ses composés.

Le cuivre pur n'a par lui-même aucune action sur l'économie, mais tous les oxydes et les sels de ce métal sont de violents poisons. Le sulfate (vitriol bleu, couperose bleue) est plus actif que l'acétate (cristaux de Vénus, verdet cristallisé), et ce dernier l'est plus que le verdet gris ou vert-de-gris artificiel (vert-de-gris du commerce), qu'il ne faut pas confondre avec l'oxyde carbonaté qui se forme, sous l'influence de l'humidité, à la surface des ustensiles et des vases de ce métal mal étamés, carbonate appelé aussi communément *vert-de-gris.*

La couleur et la saveur des préparations cuivreuses s'opposent, en général, à ce qu'on les emploie avec succès dans des vues criminelles; mais on a journellement à déplorer des accidents, souvent mortels, causés par des aliments ou des liquides préparés ou conservés dans des vases de cuivre (1). L'eau elle-même peut devenir malfaisante si elle séjourne longtemps dans un vase de ce métal, et à plus forte raison le vin, la bière et les autres boissons, puisque le moindre acide hâte et favorise la formation du vert-de-gris naturel. Il est à remarquer que, si l'eau tient en dissolution une certaine quantité de sel commun (sel de cuisine), le métal s'oxyde promptement, et l'on peut constater l'existence du vert-de gris dans le liquide; mais que, si le vase contient, en même temps que l'eau salée, une certaine quantité de viande ou de poisson, l'oxydation n'a pas lieu aussi facilement, et si elle se détermine, le liquide ne renferme pas de métal, que l'on peut rencontrer combiné avec l'albumine. L'élévation de la température du liquide est aussi une des conditions qui s'opposent le plus efficacement à la formation du vert de-gris, et il faut bien se garder de laisser refroidir des substances alimentaires dans un vase de ce métal.

Les symptômes de l'empoisonnement par le cuivre sont : une saveur âcre par-

(1) Nous croyons devoir rapporter ici les dispositions réglementaires dont la stricte appréciation, malheureusement un peu négligée, préviendrait les accidents de cette nature. Voici ce que porte l'ordonnance du 23 juillet 1832, concernant les ustensiles et vases de cuivre :

« Vu : 1° l'article 20 du titre Ier de la loi du 22 juillet 1791 ; 2° les arrêtés du gouvernement des 12 messidor an VIII et 3 brumaire an IX; 3o les articles 319, 320, 470 du Code pénal : 4° l'ordonnance de police du 17 juillet 1816; 5° les rapports du Conseil de salubrité, etc.

Art. I. Il sera fait de fréquentes visites des ustensiles et vases de cuivre dont se servent les marchands de vin, traiteurs, aubergistes, restaurateurs, pâtissiers, charcutiers, bouchers, gargotiers, etc., à l'effet de vérifier l'état de ces ustensiles sous le rapport de la salubrité.

II. Les ustensiles et vases empreints de vert-de-gris seront saisis et envoyés à la préfecture de police avec le procès-verbal constatant la saisie.

III. Les ustensiles de cuivre dont l'usage serait dangereux par le mauvais état de l'étamage seront transportés sur-le-champ, à la diligence de qui de droit, chez le chaudronnier le plus voisin, pour être étamés aux frais des propriétaires, lors même qu'ils déclareraient ne pas s'en servir. En cas de contestation sur l'état de l'étamage, il sera procédé à une expertise, et provisoirement ces ustensiles seront mis sous scellé.

IV. Il est défendu aux marchands, désignés en l'art. Ier, de laisser séjourner dans des vases de cuivre, étamés ou non étamés, aucuns aliments et aucunes préparations, quand même ils seraient enveloppés de linge.

V. Il est défendu aux marchands de vin d'avoir des comptoirs revêtus de lames de plomb, aux débitants de sel et de tabac de se servir de balances de cuivre, et aux nourrisseurs de vaches, crémiers et laitiers, de déposer le lait dans des vases de cuivre.

VI. Il est défendu aux raffineurs de sel de se servir de chaudières de cuivre.

VII. Il est défendu aux vinaigriers, épiciers, fabricants et marchands de liqueurs, de déposer et de transporter dans des vases de cuivre ou de plomb leurs liqueurs, vinaigres ou autres acides.

VIII. Les robinets fixés aux barils des liquoristes devront être étamés à l'étain fin, ou remplis d'un cylindre d'étain fin, dans lequel sera foré le conduit d'écoulement.— Ces robinets devront être de bois, lorsqu'ils seront fixés aux barils dans lesquels les vinaigriers, épiciers ou autres marchands renferment leur vinaigre.

IX. Les lames de plomb, les balances, les vases et ustensiles de cuivre, qui seraient trouvés chez les marchands désignés dans les articles précédents, seront saisis et envoyés à la préfecture de police, avec les procès-verbaux constatant les contraventions.

X. Les commissaires de police et les maires des communes rurales sont chargés de faire les visites prescrites par la présente ordonnance, et d'en dresser des procès-verbaux. etc. »

Quelques accidents ont appelé aussi l'attention du Conseil de salubrité sur l'usage des balances de cuivre dont on se sert dans beaucoup de boulangeries pour peser la pâte, et surtout sur l'habitude qu'ont les garçons boulangers de se servir des chaînes de ces balances pour râcler les plateaux. Nous devons rappeler aussi qu'il y a plusieurs années beaucoup de boulangers du nord de la France et des Pays-Bas mêlaient à la pâte une petite quantité de *sulfate de cuivre* qui jouit de la propriété de favoriser *la levée*.

Souvent des accidents ont lieu par l'usage d'oseille ou de cornichons dont la belle couleur verte est due à des sels de cuivre. On a vu, dans une circonstance, des bonbons colorés en vert par le vert de Schweinfurth — Un sel de cuivre a été trouvé aussi dans la liqueur appelée *absinthe suisse*.

La crainte que le lait transporté dans des vaisseaux de cuivre ne fût altéré par des sels de cuivre a fait défendre l'usage de cette sorte de vases — Une famille entière a été empoisonnée par un gâteau fait avec du beurre fondu écumé avec une écumoire de cuivre.

ticulière (saveur cuivreuse) avec constriction spasmodique de la gorge, sécheresse de la langue, soif ardente; et, presque aussitôt après l'ingestion du poison, douleurs déchirantes à la région précordiale et dans tout l'abdomen, qui souvent est ballonné; vomissements de matières bleuâtres, selles copieuses, déjections muqueuses et sanguinolentes, crachotements continuels, céphalalgie violente; respiration pénible, pouls petit, fréquent, irrégulier, et, à l'approche de la mort, une insensibilité presque complète, ou des mouvements convulsifs, quelquefois même des secousses tétaniques. Quelquefois à des douleurs extrêmes succède une apparence de calme; mais le pouls s'affaiblit rapidement, les forces tombent, et ces symptômes sont ordinairement un indice de la perforation de l'intestin grêle. Dans l'empoisonnement accidentel causé par des aliments préparés dans des vases de cuivre, la substance vénéneuse agit avec bien moins d'activité, son action immédiate se trouvant entravée par les aliments auxquels elle est mélangée; et ce n'est guère que douze à quinze heures après le repas que les accidents se manifestent. Si l'on parvient à les arrêter (au moyen de l'albumine ou des blancs d'œufs), la cardialgie, les coliques et la céphalalgie persistent encore pendant longtemps.

Acétate de cuivre neutre (*cristaux de Vénus, verdet cristallisé*). — Solide, d'un vert foncé, cristallisant en prismes rhomboïdaux obliques ou en poudre d'un bleu verdâtre. Il a une saveur astringente et métallique. Si on le chauffe à la flamme d'une lampe à alcool dans un tube fermé à l'une de ses extrémités et effilé, il fournit des gouttelettes d'un liquide très acide qui donne au papier de tournesol une couleur d'un rouge vineux, et répand l'odeur pénétrante de l'acide acétique. Si l'on ferme le tube quand la distillation est terminée, et si on l'ouvre après le refroidissement, on y trouve du cuivre en poudre impalpable qui prend feu par l'approche d'un charbon incandescent, et brûle sans flamme en donnant de l'oxyde noir de cuivre.

L'acide sulfurique, versé sur l'acétate de cuivre, en dégage de l'acide acétique reconnaissable à son odeur. La dissolution concentrée d'acétate neutre de cuivre a une couleur bleue-verdâtre très foncée et jouit des propriétés des sels de cuivre qui ont été indiquées plus haut. Mais quand la dissolution est étendue, il est impossible d'y reconnaître la présence de l'acide acétique; dans ce cas, le ferro-cyanure de potassium est le réactif le plus sensible du cuivre.

M. Boutigny (*Journal de chimie médicale*, 1833) a indiqué une réaction encore plus puissante, mais qui, en raison même de son extrême sensibilité, ne permet pas de conclure qu'il y a eu empoisonnement lorsque ce moyen a été employé seul. Il consiste à suspendre, à l'aide d'un cheveu, la moitié d'une aiguille fine au milieu du liquide préalablement acidulé par l'acide sulfurique (six gouttes d'acide pur pour 250 grammes de liquide); l'appareil ainsi disposé est placé sous une cloche et abandonné à lui-même pendant deux ou trois jours, au bout desquels l'aiguille est recouverte de cuivre rouge si la liqueur renfermait ce pernicieux métal.

Acétate bibasique d'oxyde de cuivre (*verdet ou vert-de-gris du commerce*. — Substance solide, bleue-verdâtre, en masses cristallines ou en poudre dont l'odeur rappelle quelquefois celle du vinaigre; sa saveur astringente et métallique est des plus désagréables. Chauffé sur une lame de platine à la lampe à l'alcool, cet acétate brûle avec flamme en scintillant et laisse un résidu noir d'oxyde de cuivre. Traité par l'acide sulfurique, il donne une odeur d'acide acétique et se comporte en général comme l'acétate neutre de cuivre, si ce n'est qu'il n'est pas complétement soluble dans l'eau, qui, par des lavages prolongés, finit par laisser un résidu noir d'acétate polybasique.

Dans une expertise médico-légale, il est important de se mettre à l'abri de toute supposition relative au cuivre qui, d'après les recherches de M. Devergie, se trouverait naturellement contenu dans le corps de l'homme (Devergie, *Médecine légale*, 1840, t. III, p. 529). Mais les recherches les plus attentives n'ont pas permis à M. Orfila de constater la présence de ce cuivre normal, bien qu'il ait répété ses expériences sur un grand nombre de sujets.

Sulfate de cuivre (*vitriol bleu, coupe-*

rose bleue, vitriol de Chypre). — Ce sel se présente cristallisé en gros prismes transparents d'une belle couleur bleue ; il a une saveur âcre et styptique. Sa poudre est d'un blanc bleuâtre ; il s'effleurit à l'air et se recouvre d'une poussière blanche. Chauffé, il abandonne son eau de cristallisation et se transforme en une masse blanche, pulvérulente. Il est très soluble ; et indépendamment des caractères communs aux sels de cuivre, il donne un précipité blanc de sulfate de baryte qui paraît blanc-bleuâtre, parce qu'il est mêlé d'oxyde de cuivre.

Il y a quelques années, beaucoup de boulangers du nord de la France et des Pays-Bas mêlaient à la pâte une petite quantité de *sulfate de cuivre* dans le but de favoriser la levée. Pour reconnaître une pareille fraude, il faut incinérer le pain et traiter les cendres par l'acide azotique ; on a alors un produit dans lequel il est facile de constater tous les caractères des sels de cuivre. (Kulmann, *Journ. de chim. méd.*, 1834, p. 65.)

Sulfate de cuivre ammoniacal. — Liquide d'un beau bleu céleste plus ou moins foncé, répandant l'odeur d'ammoniaque, verdissant le sirop de violettes, se comportant avec les réactifs comme le sulfate de cuivre, avec ces différences : 1° qu'il précipite immédiatement la dissolution d'acide arsénieux en vert (arsénite de cuivre) ; 2° que, traité par l'acide sulfurique, il donne un précipité bleu-verdâtre soluble dans un excès d'acide.

Azotate de cuivre. — Solide, bleu, cristallisé, d'une saveur âcre, styptique. Mis sur des charbons ardents, il accélère la combustion et laisse une couche d'oxyde de cuivre ; dissous dans l'eau, il offre les caractères des sels de cuivre.

Oxydes de cuivre. — Le bi-oxyde seul est usité ; il est bleu lorsqu'il est hydraté, et brun lorsqu'il est sec. Traité par le charbon à une haute température, il donne du cuivre métallique. Il se dissout très bien dans les acides sulfurique, azotique et chlorhydrique, et fournit des sels de cuivre reconnaissables aux caractères indiqués précédemment.

Cet oxyde est moins vénéneux que les sels cuivreux, mais il devient aussi énergique lorsque des acides libres se trouvent contenus dans l'estomac : il est alors transformé en sel.

Arsénite de cuivre (*vert de Schéele*). — Solide, en poudre verte, dégageant des vapeurs blanches d'une odeur alliacée quand on le met sur des charbons ardents, insoluble dans l'eau. Si on le fait bouillir avec de la potasse en dissolution, il se décolore, se transforme en arsénite de potasse soluble et en bi-oxyde de cuivre brun insoluble. La liqueur présente les caractères propres à l'arsénite de potasse. Le dépôt est soluble dans l'acide sulfurique ; il forme avec lui une liqueur bleue qui présente les caractères du sulfate de cuivre. Des détails plus nombreux en ce qui concerne l'acide de ce sel seront donnés à l'article *Arsenic*.

Dans ces dernières années, des accidents ont eu lieu par l'usage de bonbons colorés en vert avec l'arsénite de cuivre. Si l'on avait à faire une analyse de ce genre, il faudrait mettre tremper les bonbons dans l'eau, laver le dépôt vert et le traiter comme de l'arsénite de cuivre seul.

ARTICLE XVI.

Du plomb et de ses préparations.

A l'état métallique, le plomb, de même que le cuivre, n'a aucune action sur l'économie ; mais sa grande altérabilité sous l'influence de l'air, de l'eau et des divers liquides animaux ou végétaux, surtout de ceux qui contiennent un acide en dissolution, font qu'il devient promptement toxique, même quand il a été ingéré en nature dans l'estomac. Il doit pour cette raison être exclu des ustensiles qui servent aux usages domestiques. Suivant Barruel, les eaux qui séjournent longtemps dans des vases de plomb ou qui parcourent seulement avant d'arriver aux fontaines de longs conduits de ce métal, ces eaux peuvent être malfaisantes. Le carbonate de chaux contenu dans les eaux potables produirait dans ce cas, par sa décomposition, du carbonate de plomb vénéneux, jusqu'à ce que le carbonate calcaire ait déposé un enduit sur les parois des tuyaux ; alors la décomposition cesserait nécessairement de se produire.

Ces faits ont toutefois été contestés par M. Chevallier, qui a invoqué des argu-

ments auxquels il est difficile de ne pas se rendre.

Tous les sels de plomb sont plus ou moins vénéneux, même ceux qui, comme le carbonate, le chromate, le phosphate, etc., sont complétement insolubles dans l'eau. Toutefois le degré de nocuité n'est pas le même pour les deux catégories ; il n'est pas le même non plus pour les divers sels insolubles eux-mêmes, dont quelques uns sont facilement transformés en sels solubles dans l'estomac, tandis que pour d'autres cette transformation est beaucoup plus difficile. C'est à cette propriété qu'a le plomb à l'état insoluble d'être attaqué et de devenir soluble par les acides qu'il faut rapporter les effets pernicieux des poteries à vernis plombifère cuit à une faible température, ainsi que les accidents produits par le vin qui a séjourné dans une bouteille au fond de laquelle sont restés quelques grains du plomb employé pour la nettoyer.

Comme on le voit, les empoisonnements par le plomb peuvent dépendre d'une foule de causes qu'il est quelquefois difficile de découvrir, et que l'on ne saurait rechercher avec trop de soin. M. Boudet a constaté une notable quantité de plomb dans les sirops de miel et de raisin, ainsi que dans les eaux-de-vie clarifiées avec l'acétate de ce métal.

Le principal symptôme de l'empoisonnement par une préparation saturnine consiste en de violentes douleurs intestinales, d'abord rémittentes, puis continues, qui diminuent par la pression et sont accompagnées de rétraction des parois abdominales, de constipation opiniâtre, quelquefois de vomissements, et toujours de dureté et de lenteur du pouls, d'une agitation et d'une anxiété extrêmes. A ces phénomènes de la colique de plomb se joignent souvent des douleurs vives dans les membres, redoublant par accès comme la colique elle-même, et diminuant comme elle par la pression, la paralysie des muscles extenseurs, l'anesthésie, le délire, le coma, des convulsions, l'abolition plus ou moins complète d'un ou de plusieurs sens. Mais il s'en faut bien que ces symptômes coexistent tous lorsqu'il s'agit d'un empoisonnement aigu, d'un empoisonnement produit par l'ingestion d'une forte dose de plomb ; souvent, dans ce cas, le plomb agit à la manière de tous les poisons irritants, enflamme et corrode l'estomac et les intestins, et détermine la mort en quelques heures. Ils se manifestent, au contraire, presque tous avec plus ou moins d'intensité lorsque l'empoisonnement est causé par une faible dose d'un sel de plomb. Quelquefois aussi on les observe à la suite d'une intoxication lente et continue chez les individus qui fabriquent ou emploient des préparations saturnines, chez les ouvriers plombiers, les fabricants de couleurs, les peintres en bâtiments, les verriers et même les typographes. Mais, chez ces individus, une teinte ardoisée des gencives, une saveur sucrée de la salive, une fétidité particulière de l'haleine, une teinte jaune terreuse de la peau, l'anorexie, la perte des forces, un amaigrissement considérable, sont les préludes ordinaires de la maladie ; et chez les individus qui succombent à cette maladie saturnine chronique, on ne rencontre souvent qu'un rétrécissement du canal intestinal, particulièrement du gros intestin ; au lieu que, lorsque la mort est le résultat d'une forte dose d'un sel de plomb, ce canal est le plus ordinairement le siége d'une violente inflammation ou même d'érosions, et de points ou taches noires plus ou moins étendues résultant de l'extravasation du sang veineux ou de l'injection des vaisseaux. Nous disons le *plus ordinairement*, car M. Orfila a rapporté (*Toxicologie*, p. 252, 1re édition) un exemple d'empoisonnement aigu par 48 grammes d'acétate de plomb, qui fut suivi d'une mort prompte sans avoir occasionné l'inflammation des membranes du canal digestif. Un phénomène constant de l'intoxication plombique, c'est, dit M. Orfila, l'existence dans l'estomac d'une série de points d'un blanc mat, tantôt réunis dans le sens de la longueur et formant des espèces de traînées sur les plis de la membrane muqueuse, tantôt disséminés sur toute la surface du tissu. Ces points blancs, évidemment composés de matière organique et d'une préparation de plomb, adhèrent intimement à la membrane muqueuse, dont on ne peut les séparer même en grattant. Ils existent déjà deux heures après l'ingestion d'une préparation saturnine prise à dose peu

considérable, et on les trouve encore chez les individus dont la vie s'est prolongée jusqu'au troisième ou quatrième jour; mais, décomposés et absorbés peu à peu, ils deviennent de moins en moins nombreux, de moins en moins apparents, et finissent par n'être plus visibles qu'à l'aide d'une loupe. Si la mort n'est arrivée qu'après le quatrième jour, on ne les voit plus, même à la loupe; mais ils fournissent instantanément, par l'acide sulfhydrique, du sulfure noir de plomb. Enfin, si la mort n'a eu lieu que vers le quinzième ou vingtième jour, on ne découvre plus la moindre trace de points blancs; l'immersion de l'estomac dans un bain d'acide sulfhydrique n'y développe plus de points noirs; mais alors encore, si l'on fait bouillir cet organe pendant une demi-heure avec de l'acide azotique à 30 degrés étendu de son volume d'eau, on obtient de l'azotate de plomb; et cet effet se produit même lorsque la mort date de plusieurs mois. (Orfila, *Annales d'hyg. publ.*, 1839, t. XXI, p. 127, année 1847, t. XXXVIII, p. 163.)

Acétate de plomb. — Lorsqu'il est cristallisé, il se présente sous forme d'aiguilles blanches, inodores, d'une saveur sucrée, puis métallique : il se dissout facilement dans l'eau distillée, sans résidu; mais si l'on emploie de l'eau ordinaire, la liqueur blanchit par la formation d'un sel insoluble. Si, dans ce dernier cas, on filtre la liqueur pour l'obtenir transparente, il faut la recevoir dans un vase sec, si l'on n'a pas à sa disposition d'eau distillée. Cette liqueur précipite abondamment en blanc par la potasse, la soude et l'ammoniaque; un excès de potasse ou de soude dissout le précipité. Elle précipite aussi en blanc par l'acide sulfurique ou un sulfate soluble; en jaune par le chromate de potasse et l'iodure de potassium, en noir par l'acide sulfhydrique ou les sulfures alcalins, en blanc par le cyano-ferrure de potassium. Ces caractères réunis fournissent suffisamment la preuve de l'existence du plomb; si l'on voulait aller plus loin et se procurer le métal, on chaufferait l'un des précipités obtenus précédemment avec un peu de charbon et une très petite quantité de potasse dans un petit creuset, ou mieux au chalumeau dans le charbon ou dans un tube bouché, et l'on obtiendrait un grain de plomb. On pourrait également se procurer le métal en plongeant une lame de zinc dans la dissolution du sel : le précipité plus ou moins lamelleux qui se forme est d'un gris métallique, se fond facilement, et par suite offre tous les caractères du plomb.

Le sel que nous examinons, traité par l'acide sulfurique, donne lieu, comme tous les *acétates*, à un dégagement d'acide acétique.

Acétate basique de plomb. — Ce sel ne forme pas de cristaux réguliers, il ne se présente jamais que sous la forme d'écailles blanches; l'eau le dissout en grande quantité, mais on n'obtient une liqueur transparente que par filtration. Les réactifs sont les mêmes que ceux de l'acétate neutre; seulement l'acide carbonique précipite abondamment la solution du sel basique; et, quand son action est terminée, la liqueur donne de l'acétate neutre cristallisable.

On rencontre plus habituellement l'acétate basique à l'état de dissolution, sous le nom d'*extrait de Saturne.*

Carbonate de plomb (*blanc de céruse, de krems, d'argent*). — Solide, blanc, pesant, ayant pu prendre à l'air une teinte plus ou moins grise par l'acide sulfhydrique. Entièrement insoluble dans l'eau, il noircit immédiatement par l'acide sulfhydrique ou les sulfures. Chauffé au chalumeau sur un charbon, il devient jaune; la masse fond en un verre orangé qui donne ensuite un bouton métallique; fondu avec du borax sur un fil de platine, il donne un verre jaune à chaud et incolore à froid, qui sur le charbon fournit du plomb. Traité par l'acide nitrique étendu, il se dissout avec effervescence, et donne une liqueur qui offre tous les caractères des sels de plomb.

Sulfate de plomb. — Pesant, blanc, pouvant avoir pris à l'air une teinte grise, insoluble dans l'eau, sensiblement soluble dans les acides étendus. Il fond au chalumeau, sur le charbon, et donne une perle transparente qui devient laiteuse à froid : à la flamme de réduction il fournit, avec effervescence et dégagement de gaz sulfureux, un bouton de plomb, et donne avec le borax, le sel de phosphore et le sel de soude, les mêmes caractères que l'oxyde de plomb; chauffé avec du verre de soude

et de la silice, il prend, en refroidissant, une teinte de foie de soufre. Chauffé seul dans un tube fermé, il dégage de l'acide sulfureux à une forte chaleur.

Lorsque le plomb est mélangé au vin, au café ou à d'autres liquides colorés, ceux-ci doivent d'abord être décolorés par le noir animal, après avoir été filtrés, pour séparer les produits solides qu'ils pourraient contenir. La liqueur claire doit être alors soumise à un courant d'acide sulfhydrique; le précipité, recueilli sur un très petit filtre et réuni dans la pointe, étant bien lavé et desséché, on coupe la partie du papier dans laquelle se trouve le sulfure, et l'on mélange avec le produit qu'il contient un peu de flux noir: on introduit le tout dans un tube de verre à parois égales partout, et l'on chauffe au rouge avec précaution. Quelle que soit la quantité de sulfure, on obtient du plomb réduit; mais, comme il pourrait être disséminé dans la masse et difficile à retrouver, on broie le produit dans un très petit mortier, et on lave par décantation : les grains de plomb, ne pesassent-ils que quelques milligrammes, sont obtenus facilement par ce moyen.

Dans le cas où il existe au fond du liquide, ou mêlé avec les matières molles provenant d'un empoisonnement, un précipité blanc qu'on peut séparer par décantation, il faut le recueillir avec soin pour l'examiner. Si du blanc de plomb avait été ingéré, la plus grande partie se retrouverait ainsi à l'état solide; on retrouverait également le sulfate qui aurait été administré, parce que ces deux sels sont insolubles; mais on trouverait aussi au même état tous les sels insolubles qui peuvent provenir de la décomposition des sels solubles de plomb opérée par les sels naturels aux matières organiques ou provenant des aliments; de même qu'on pourrait rencontrer en dissolution, par suite d'une action également chimique, une portion de plomb ingérée à l'état de sel insoluble : tel serait, par exemple, le produit de l'action de l'acide acétique sur le carbonate de plomb.

Si une quantité quelconque de dépôt était ainsi recueillie, on la traiterait comme nous venons de le dire. Quelle que fût la nature de l'acide combiné au métal, on obtiendrait celui-ci en grains dont il est facile de constater la nature.

Les matières solides ou molles seraient bouillies avec l'eau pendant plusieurs heures; la liqueur serait filtrée et évaporée jusqu'à épaississement pour coaguler les matières animales, additionnée d'un peu d'acide acétique, puis délayée dans l'eau, et soumise de nouveau à l'ébullition. Dans la liqueur filtrée on ferait passer un courant d'acide sulfhydrique, et le précipité obtenu serait traité comme précédemment.

Si l'eau n'avait rien extrait des produits qu'on y aurait fait bouillir, on renouvellerait l'ébullition de ces substances avec de l'eau fortement aiguisée d'acide acétique, et l'on opérerait sur les nouvelles liqueurs comme on avait fait sur les premières. L'acide acétique peut, dans ce cas, ramener à l'état de sel soluble des composés qui se trouvaient primitivement en dissolution, mais qui, par une altération dans leur nature, ont cessé de pouvoir se dissoudre dans ce liquide, ou bien faciliter la dissolution de quelques composés insolubles qui se seraient formés.

Si, enfin, aucun de ces traitements n'a fourni de plomb, il faut brûler les produits avec les précautions indiquées; et ici la question se complique également de ce qu'on appelle le *plomb normal*. Dans ce cas on obtiendrait évidemment le plomb, à quelque état qu'il pût être primitivement dans les produits.

Si le chromate de plomb ou jaune de chrome avait été ingéré, il serait resté à son état naturel, à raison de son insolubilité et de son inaltérabilité par les corps qu'il aurait rencontrés dans l'économie animale; et, dans ce cas, sa couleur caractéristique le ferait reconnaître. Cependant cette couleur ne serait véritablement qu'un indice, attendu qu'il existe sous le nom de *jaune minéral* un oxydo-chlorure de plomb qui, quoique d'une teinte moins brillante, serait facilement confondu avec le jaune de chrome. Pour acquérir, à l'égard de ce vernis, toute certitude, il faudrait vérifier les caractères du chrome.

ARTICLE XVII.

Etain.

Quoique plusieurs préparations d'étain

soient vénéneuses, les empoisonnements par une de ces substances sont à peu près sans exemple. Le protochlorure est la préparation qu'on aurait le plus de chances de voir employée dans des intentions criminelles. Les symptômes qu'il détermine sont les suivants :

Saveur métallique insupportable, sentiment de constriction à la gorge, nausées, vomissements répétés; douleur vive à l'épigastre qui s'étend bientôt à toutes les régions de l'abdomen; déjections alvines abondantes, légère difficulté de respirer; pouls petit, serré et fréquent; mouvements convulsifs des muscles des extrémités et de ceux de la face; quelquefois paralysies plus ou moins étendues. Ces symptômes sont habituellement suivis de mort.

A l'autopsie on trouve des lésions propres aux poisons irritants et fort analogues à celles que produit le sublimé corrosif en particulier. La membrane muqueuse de l'estomac et des premières portions de l'intestin grêle est ordinairement d'une couleur rouge foncée, presque noire, durcie, serrée, tannée, difficile à enlever, ulcérée dans quelques points; quelquefois elle est d'un rouge de sang. La membrane musculeuse est assez souvent d'un rouge vermeil. M. Orfila a remarqué aussi de petites taches noires formées par du sang veineux, extravasé entre ces deux membranes, et provenant de la déchirure de petits vaisseaux opérée par la violence de l'inflammation. Malgré ces traces d'irritation violente, le poison est absorbé et porte son action principalement sur le système nerveux. Les expériences de M. Orfila sur les animaux ont démontré aussi que lorsqu'on l'injectait dans les veines il agissait d'une manière spéciale sur le poumon.

Lorsque, dans un cas d'empoisonnement, on a à rechercher la présence d'une préparation d'étain, qui est ordinairement le protochlorure, celui-ci peut se présenter sous divers états :

Protochlorure d'étain pur. — Il est blanc, en petites aiguilles réunies par faisceaux, d'une saveur fortement styptique, déliquescent et rougissant le papier de tournesol. Mis sur les charbons ardents, il se volatilise en partie et répand une fumée d'une odeur piquante; chauffé avec de la potasse et du charbon à une température rouge, il est décomposé et laisse du chlorure de potassium et de l'étain métallique; si l'on n'employait pas du charbon, on n'obtiendrait que de l'oxyde d'étain, quoi qu'en ait dit M. Devergie. Il est entièrement soluble dans l'eau distillée.

Dissolution aqueuse de protochlorure d'étain. — Elle est incolore, transparente et susceptible d'être décomposée par tous les agents qui peuvent lui céder de l'oxygène; ainsi l'air atmosphérique, surtout à chaud, la trouble en la transformant en sous-chlorure d'oxyde d'étain blanc insoluble: l'acide sulfureux liquide donne son oxygène au métal, et le soufre se précipite avec une couleur laiteuse tirant un peu sur le jaune. Le bichlorure de mercure lui cède du chlore et le fait passer à l'état de bichlorure d'étain soluble, tandis qu'il est réduit à du protochlorure de mercure d'abord, puis à du mercure métallique; aussi le précipité qui se produit en premier lieu est-il blanc, puis il devient gris noirâtre. Le chlorure d'or le change en bichlorure d'étain soluble, et il se précipite du stannate d'or ou du pourpre de Cassius. L'acide sulfhydrique et les sulfures solubles y font naître un dépôt de sulfure d'étain, couleur de chocolat. Le cyanure jaune de potassium et de fer le précipite en blanc légèrement jaunâtre; l'azotate d'argent en sépare sur-le-champ du chlorure d'argent blanc, caillebotté, insoluble dans l'eau et dans l'acide azotique froid ou bouillant. La potasse, la soude et l'ammoniaque, en précipitent de l'oxyde d'étain blanc, facilement soluble dans un excès de potasse et de soude; l'oxyde déposé, lavé, desséché et calciné avec du charbon à une température rouge, fournit de l'étain métallique.

Sel d'étain du commerce (mélange de protochlorure d'étain, de sous-oxychlorure et d'un sel ferrugineux). — Il offre les mêmes propriétés physiques que le précédent, si ce n'est qu'il est légèrement jaunâtre; il se comporte comme celui qui est pur, avec les charbons ardents, la potasse et le charbon, l'air, l'acide sulfureux, les chlorures de mercure et d'or, l'azotate d'argent et les alcalis; toutefois ces derniers en précipitent l'oxyde avec une couleur jaunâtre, à cause du fer qu'il

renferme. Les sulfures solubles donnent, au lieu d'un précipité chocolat, un dépôt noirâtre formé de sulfure d'étain et de sulfure de fer. Le cyanure jaune de potassium et de fer le précipite en blanc jaunâtre qui ne tarde pas à bleuir parce qu'il se produit du bleu de Prusse (cyanure de fer). L'eau distillée ne le dissout pas en entier, quelle que soit la température ; en effet, le sous-oxychlorure qu'il contient est insoluble dans ce liquide.

Protochlorure d'étain pur ou du commerce, mêlé à des liquides alimentaires, à la matière des vomissements et à celle que l'on trouve dans le canal digestif. — Quoique le thé, le café, le vin, l'albumine, la gélatine, le lait et la bile précipitent instantanément ces protochlorures, il n'en faut pas moins admettre qu'il pourra se présenter des cas où ils restent en partie dans les dissolutions suspectes. En les cherchant dans ces dissolutions, on se préoccupera fort peu de démontrer que le sel y est à l'état de chlorure, attendu qu'il existe dans une foule de liqueurs semblables à celles dont il s'agit un ou plusieurs chlorures, et que l'on ne pourrait pas facilement conclure que le chlorure dont on aurait prouvé l'existence est plutôt du chlorure d'étain que du chlorure de sodium ou de potassium ; ce qu'il importe, et ce à quoi il faut s'attacher, c'est d'établir d'une manière irrécusable que ces liqueurs contiennent de l'étain. Pour cela, après avoir coagulé les matières suspectes à la chaleur de l'ébullition, on filtrera, on fera évaporer le liquide filtré jusqu'à siccité, et l'on carbonisera le produit desséché à l'aide de l'acide azotique et du chlorate de potasse. Le charbon traité à chaud pendant vingt minutes par un mélange de vingt parties d'acide chlorhydrique et d'une partie d'acide azotique, donnera une dissolution que l'on évaporera jusqu'à siccité pour chasser l'excès d'acide ; le résidu sera dissous dans de l'acide chlorhydrique étendu de deux fois son volume d'eau ; le solutum, filtré et traversé par un courant de gaz acide sulfhydrique, fournira un précipité de bisulfure d'étain jaune. Si ce précipité, au lieu d'offrir cette couleur, était d'un jaune brunâtre, il faudrait, après l'avoir bien lavé, le faire chauffer pendant quelques minutes avec un peu d'acide azotique concentré qui détruirait la matière organique qu'il pourrait contenir, et laisserait un résidu contenant de l'étain. En effet, l'acide chlorhydrique étendu de son poids d'eau, que l'on ferait bouillir avec ce résidu, donnerait une liqueur qui, étant filtrée et soumise à l'action du gaz acide sulfhydrique, fournirait un beau précipité jaune de bisulfure d'étain facile à reconnaître à ses divers caractères, et surtout parce qu'en le faisant bouillir avec de l'acide chlorhydrique, il se transformerait en bichlorure d'étain et en gaz acide sulfhydrique.

Si les recherches faites sur les liquides dont nous venons de parler étaient infructueuses, il faudrait carboniser, comme il vient d'être dit, les dépôts restés sur les filtres, ainsi que les matières solides qui pourraient faire partie des vomissements ou se trouver dans le canal digestif.

Protochlorure d'étain absorbé et contenu dans le canal digestif, dans le foie, la rate, l'urine, etc. — On coupe en petits morceaux ces organes, et on les fait bouillir pendant une heure dans une capsule de porcelaine avec de l'eau distillée, aiguisée d'acide chlorhydrique ; le décoctum, filtré et évaporé jusqu'à siccité, fournit un produit que l'on carbonise par l'acide azotique et le chlorate de potasse. Quant à l'urine, on la chauffe dans une capsule de porcelaine jusqu'à ce qu'elle soit sèche, et l'on carbonise par l'acide azotique pur et concentré le résidu de l'évaporation ; on fait bouillir le charbon pendant quelques minutes avec de l'acide chlorhydrique mêlé d'un quatrième de son poids d'acide azotique : la dissolution, étendue d'eau, filtrée et évaporée jusqu'à siccité, laisse un résidu qu'il suffit de dissoudre dans l'acide chlorhydrique faible pour que le gaz acide sulfhydrique en sépare aussitôt du bisulfure d'étain jaune facile à reconnaître aux caractères indiqués ci-dessus.

Protochlorure d'étain dans un cas d'exhumation juridique. — Voici comment a procédé M. Orfila dans un cas de ce genre.

« *Expérience.* — Le 10 juillet 1826, on mit dans un bocal à large ouverture, contenant environ le tiers d'un canal intestinal, 8 grammes de protochlorure d'étain dissous dans un litre et demi d'eau. Le 2 août suivant, le mélange répandait

une odeur très fétide. Le liquide, filtré et mis en contact avec l'acide sulfhydrique et les sulfures, ne se colorait même pas, tandis qu'en desséchant séparément les intestins et une matière grisâtre floconneuse qui s'était précipitée, on retirait par la calcination de ces matières de l'étain métallique; d'où il suit qu'il suffit de fort peu de temps pour que les matières animales rendent le sel d'étain complétement insoluble. » (Orfila, *loc. cit.*, t. III, p. 519.)

Du bichlorure d'étain. — Le bichlorure d'étain est solide, cristallisé en aiguilles blanches, d'une saveur styptique, et déliquescent; l'acide sulfurique le décompose et en dégage des vapeurs blanches d'acide chlorhydrique. Lorsqu'on le dessèche et qu'on le calcine dans un creuset avec de la potasse et du charbon, il est décomposé et fournit de l'étain métallique et du chlorure de potassium. Il se dissout dans l'eau: la dissolution est incolore, transparente, et rougit l'infusum de tournesol; elle n'éprouve aucune altération de la part de l'air, ni de l'acide sulfureux, ni du chlorure d'or. L'acide sulfhydrique concentré la précipite en jaune: le précipité est légèrement soluble dans l'ammoniaque; la dissolution ammoniacale perd sa couleur jaune, mais reste opaline, ce qui n'a pas lieu avec le sulfure d'arsenic. L'azotate d'argent y fait naître un précipité blanc. Le zinc en sépare l'étain à l'état métallique.

Des oxydes d'étain. — Comment peut-on reconnaître que l'empoisonnement a eu lieu par les oxydes d'étain?

Il existe deux oxydes d'étain. Ils sont solides, blancs à l'état d'hydrate; le protoxyde est d'un gris noirâtre lorsqu'il a été desséché. Chauffés jusqu'au rouge dans un creuset avec du charbon, ils sont décomposés, perdent leur oxygène, qui transforme le charbon en gaz acide carbonique ou en gaz oxyde de charbon, et l'étain est mis à nu (1). Ils se dissolvent dans l'acide chlorhydrique à l'aide de la chaleur, et forment des chlorures solubles qui jouissent de propriétés différentes. Lorsqu'on fait bouillir le protoxyde d'étain avec de l'acide azotique, celui-ci est décomposé; il cède une portion de son oxygène à l'oxyde, qui passe à l'état de bi-oxyde insoluble dans l'acide azotique, et il se dégage du gaz bi-oxyde d'azote (gaz nitreux). Le bioxyde d'étain, traité par le même agent, n'éprouve aucune altération, et n'en fait éprouver aucune à l'acide.

(1) L'étain offre une couleur semblable à celle de l'argent; il est malléable, et fait entendre, lorsqu'on le plie en différents sens, un craquement particulier que l'on a appelé le *cri* de l'étain. Il est très fusible. Si on le fait bouillir avec de l'acide azotique, il se transforme en bioxyde blanc, insoluble dans cet acide, soluble dans l'acide chlorhydrique.

ARTICLE XVIII.

Bismuth.

Le *nitrate acide de bismuth* possède des propriétés toxiques assez développées; mais on n'a pas observé jusqu'à présent d'empoisonnement par cette substance.

Le *sous-nitrate* (*blanc de fard*), employé en médecine comme sédatif (magistère de bismuth), principalement contre les gastralgies, n'a que des effets toxiques beaucoup plus contestables. Des observations thérapeutiques récentes ont démontré qu'on pouvait le donner à la dose considérable de plusieurs grammes dans les vingt-quatre heures sans causer d'accidents. Ce n'est donc pas là à proprement parler un poison.

Dans tous les cas, si l'on était appelé à constater la présence de l'un de ces sels employés comme poison, voici à l'aide de quels caractères on y parviendrait:

Le *nitrate de bismuth* cristallise en prismes qui se décomposent par l'eau, en nitrate acide soluble et en nitrate basique insoluble, lequel se précipite sous forme d'une poudre blanche. Cet effet n'a lieu qu'avec une certaine proportion de véhicule, suivant l'état du sel, qui peut être plus ou moins acide. La liqueur claire donne par la potasse, la soude et l'ammoniaque, des précipités blancs, insolubles dans un excès du réactif; le précipité est également blanc avec le ferro-cyanure de potassium. L'acide sulfhydrique et les sulfures le précipitent en brun très foncé.

Chauffés sur le charbon, à la flamme réductive du chalumeau, les précipités par

les alcalis, les carbonates et les sulfures, fournissent facilement un bouton métallique.

Le bismuth est précipité par le zinc et l'étain à l'état métallique terne : une très légère chaleur fournit ce métal en un bouton brillant.

Les caractères de l'acide nitrique sont déterminés comme pour tout autre nitrate; celui dont nous parlons n'agit pas vivement sur les charbons.

Le *sous-nitrate de bismuth* est blanc, pulvérulent, insoluble dans l'eau, soluble dans l'acide nitrique étendu de son volume d'eau ; la liqueur donne alors les caractères des sels de bismuth. Le sel lui-même, chauffé au chalumeau, donne directement un bouton de métal.

Le nitrate se décomposant par le contact de l'eau et fournissant un sel basique, on ne rencontrerait qu'une faible partie du composé en dissolution. Si l'on était appelé à opérer sur du vin, du lait ou tout autre liquide, on les filtrerait, et, les liqueurs n'étant pas trop visqueuses, on y ferait passer un courant d'acide sulfhydrique. Si elles étaient trop visqueuses, et que l'on ne pût espérer de séparer le précipité qui se formerait, il faudrait charbonner le produit ; le résidu serait traité par l'acide nitrique, et dans les liqueurs filtrées on ferait passer de l'acide sulfhydrique. Le sulfure serait réduit avec le flux noir.

On ferait bouillir les matières molles ou solides avec l'eau pendant plusieurs heures, et les liqueurs seraient soumises au même traitement que les liquides ci-dessus. Si l'eau n'avait rien extrait, on ferait bouillir de nouveau les mêmes matières avec le même liquide fortement acidulé par l'acide nitrique. Enfin s'il était indispensable de détruire complétement les matières organiques, on opérerait comme il sera dit à propos de la recherche de l'arsenic.

On pourrait aussi désorganiser les produits par l'acide chlorhydrique, y faire passer ensuite un courant de chlore, et les traiter directement par ce gaz. Ici, comme dans toutes les recherches de ce genre, la longueur de l'opération n'est nullement à considérer ; le seul point dont il faille s'occuper, c'est le résultat.

ARTICLE XIX.

De l'argent et de ses préparations.

L'*argent* à l'état métallique ne possède aucune propriété vénéneuse, et de ses combinaisons il n'y a guère que le nitrate qu'on puisse être appelé à constater comme poison. Ce sel a des propriétés corrosives très prononcées, et détermine, quand il est ingéré dans l'estomac, tous les symptômes des poisons irritants énergiques. Si l'individu succombe sous l'influence du poison, on trouve, lorsque la dose a été forte, la membrane muqueuse gastrique comme réduite en bouillie : la musculeuse est très rouge, ulcérée, quelquefois même perforée. Si, au contraire, la dose a été faible, la membrane muqueuse offre des espèces de mouchetures grisâtres, blanchâtres ou noires, qui ne sont autre chose que de petites escarres. Malgré ces caractères d'irritation violente sur la muqueuse gastrique, le nitrate est néanmoins absorbé, et l'on peut en constater la présence dans divers organes viscéraux, dans le foie en particulier Les poumons sont ordinairement parfaitement sains. On sait les traces que le nitrate d'argent laisse sur la peau quand on le met en contact avec ce tégument.

Le *nitrate d'argent* (*pierre infernale, azotate d'argent*) est solide, en cristaux incolores, transparents ; il est fusible dans son eau de cristallisation, et l'état sous lequel on le rencontre le plus souvent est celui de cylindres, de la grosseur d'une petite plume à écrire, et obtenus précisément en fondant le sel dans une lingotière *ad hoc*. Sa saveur est styptique, fortement métallique, insupportable ; il laisse une tache blanche sur la langue, à l'endroit où il l'a touchée. Réduit en poudre et mêlé avec de la limaille de cuivre, il donne des vapeurs rouges par l'addition d'acide sulfurique contenant une demi-partie d'eau. Mis sur des charbons ardents, il accélère la combustion, se décompose en dégageant des vapeurs jaunes orangées d'acide hypoazotique, et laisse un résidu d'argent métallique. L'eau à 15 degrés en dissout environ son poids. La dissolution est incolore et tache la peau en violet ; l'acide chlorhydrique ou la dissolution d'un chlorure donne

un précipité blanc, caillebotté (chlorure d'argent), insoluble dans l'eau et dans l'acide azotique, soluble dans l'ammoniaque et noircissant à la lumière. Chauffé avec la potasse dans un petit creuset, il donne un globule d'argent. La potasse et la soude forment un précipité olive (oxyde d'argent) soluble dans l'acide azotique et dans l'ammoniaque. L'acide sulfhydrique et les sulfures alcalins précipitent en noir, l'arsénite de potasse en jaune-serin, et l'arséniate de potasse en rouge brique.

Le chlorure de sodium est le réactif le plus sensible de l'azotate d'argent; mais il faut isoler le métal du chlorure d'argent précipité. Cette réduction peut s'opérer à l'aide du procédé de Turner (voyez article *Antimoine*), en décomposant le chlorure d'argent à chaud par de l'hydrogène.

ARTICLE XX.

De l'or et de ses préparations.

Comme l'argent, l'*or* est parfaitement innocent à l'état métallique; mais deux de ses préparations, le *chlorure d'or* et l'*or fulminant*, sont vénéneux.

Le chlorure d'or, introduit dans l'estomac, provoque les symptômes des poisons irritants, mais avec une énergie moindre, par exemple, que le sublimé corrosif. A l'ouverture des cadavres, on trouve le plus souvent la membrane muqueuse de l'estomac d'une couleur rosée, offrant çà et là plusieurs petits ulcères. Il est très vénéneux lorsqu'il est injecté dans les veines, ainsi que l'a expérimenté M. Orfila, et paraît alors occasionner la mort en agissant sur les poumons.

Quand le chlorure d'or est donné à des doses trop faibles pour être toxiques, il porte principalement son action sur les glandes salivaires dont il augmente la sécrétion, ainsi que celle de l'urine et de la transpiration cutanée.

Le chlorure d'or est solide, cristallisé en aiguilles, jaune, d'une saveur acide, styptique, soluble dans l'eau; placé sur des charbons ardents, il donne de l'or métallique. — *Caractères de la dissolution.* Jaune rougeâtre, rougissant la teinture de tournesol, précipitant en jaune par l'ammoniaque (chlorhydrate d'or et d'ammoniaque); en chocolat par l'acide sulfhydrique (sulfure d'or); du protosulfate de fer ajouté à cette dissolution y fait naître un dépôt brun, en même temps qu'il apparaît à la surface du liquide des pellicules aurifères; le dépôt recueilli et frotté prend l'aspect et le brillant de l'or : c'est qu'en effet le protosulfate de fer a passé à l'état de sesquisulfate aux dépens de l'oxygène de l'oxyde d'or, et a mis ce métal à nu. Le nitrate d'argent donne aussi dans cette dissolution un précipité blanc caillebotté de chlorure d'argent, insoluble dans l'eau et dans l'acide nitrique.

Mélanges de chlorure d'or et de liquides ou solides végétaux ou animaux. — La presque totalité de ces matières décompose ce sel; il faut donc chercher à le constater, soit dans la partie liquide, soit dans le dépôt : dans le liquide, à l'aide de l'acide sulfhydrique, qui y fera naître un précipité brun de sulfure d'or, pouvant être transformé en chlorure au moyen de l'eau régale; dans le dépôt, soit en l'incinérant dans un creuset pour reprendre le résidu par l'eau régale, soit en le traitant par un courant de chlore gazeux, évaporant et traitant ensuite par l'acide sulfhydrique comme pour la partie liquide.

ARTICLE XXI.

Du fer et de ses préparations.

Le *protosulfate de fer* est la seule préparation qui possède des propriétés toxiques assez développées pour pouvoir être employée comme poison. Encore n'y avait-il pas d'exemple d'empoisonnement bien constaté chez l'homme, avant ceux qui ont été publiés en 1850 et 1851 dans les *Annales d'hygiène publique*, t. XLIII, p. 180, 446, t. XLV, p. 155.

Ingéré dans l'estomac ou dans les veines des chiens, il produit, suivant M. Orfila, des symptômes généraux d'empoisonnement par une substance irritante et des lésions locales caractéristiques de l'inflammation.

Comment peut-on reconnaître l'empoisonnement par le sulfate de fer?

Le protosulfate de fer, dit M. Orfila, est sous la forme de rhombes transparents, verts, d'une saveur styptique, analogue à celle de l'encre. Exposé à l'air, il s'effleurit, et sa surface se recouvre de taches jau-

nâtres, *ocreuses* et opaques, phénomène dû à l'absorption de l'oxygène, qui transforme les molécules extérieures du sel en soustritosulfate de fer. Deux parties d'eau froide dissolvent une partie de protosulfate, tandis qu'il n'exige que les trois quarts de son poids d'eau bouillante pour être dissous : la dissolution est verte, et ne tarde pas à se décomposer par le contact de l'air; la potasse, la soude et l'ammoniaque en précipitent du protoxyde de fer blanc, qui, par le contact de l'air, passe subitement au vert foncé, puis au rouge; il est même rare qu'avec le sulfate de fer du commerce on obtienne la nuance blanche dont nous parlons : le précipité est vert de prime abord; l'hydrocyanate ferruré de potasse jaune y fait naître un précipité blanc bleuâtre qui devient bleu aussitôt qu'il est exposé à l'atmosphère. Ces changements de couleur, et la suroxydation qui en est la cause, peuvent être instantanément produits par le chlore.

ARTICLE XXII.

Du zinc et de ses préparations.

Le *sulfate de zinc* est à peu près la seule substance qu'on puisse avoir à rechercher dans les cas d'empoisonnement. C'est la seule qui puisse causer des phénomènes toxiques un peu intenses. Ces phénomènes sont d'ailleurs semblables à ceux que nous avons attribués aux poisons irritants; il faut remarquer cependant que le sulfate de zinc possède, d'après les expériences de M. Orfila, des propriétés émétiques très prononcées, ce qui fait que le poison est souvent vomi immédiatement après avoir été ingéré, et que les symptômes d'empoisonnement se calment souvent quelques heures, quelques jours au plus après l'empoisonnement.

Les lésions de tissu qu'on trouve dans les cas rares où la mort a eu lieu sont celles qui suivent les poisons irritants, mais à un degré peu prononcé.

Recherches chimiques. — Zinc à l'état métallique. — Il est d'un blanc bleuâtre cristallisé et lamelleux; chauffé fortement au contact de l'air, il brûle avec une flamme très vive, jaune-verdâtre, et qui répand une vapeur blanche (oxyde de zinc) qui se rassemble dans l'air sous la forme d'une matière lanugineuse. Mis dans dix à douze fois son poids d'eau, à laquelle on ajoute quelques gouttes d'acide sulfurique, il dégage du gaz hydrogène et se transforme en sulfate de zinc dont nous allons établir les caractères.

Les expériences de Vauquelin et de Deyeux démontrent que l'eau qui séjourne dans les vases de zinc y acquiert une saveur métallique, en même temps que le zinc s'oxyde : que de l'eau vinaigrée que l'on y fait bouillir contient, après quelques minutes, de l'acétate de zinc : qu'il en est de même d'un mélange de suc de citron ou d'oseille hachée et d'eau. Le sel ammoniac et le sel de cuisine déterminent aussi la formation d'un sel de zinc. Enfin, ce métal est encore attaqué par le beurre suffisamment chauffé pour former un roux (*Annales de chimie*, t. LXXXVI). Cependant des expériences faites par Devaux et Dejaer, de Liége, démontrent qu'alors même que les aliments ont été préparés dans des vases de zinc de manière à acquérir une saveur très désagréable, ils ne donnent lieu à aucun accident; ils ont même administré le citrate de zinc à la dose d'un gros, sans qu'il en soit résulté aucun effet appréciable. (*Ann. d'hyg.*, t. XLII, p. 347.)

Sulfate de zinc. — Il est solide, cristallisé, d'une saveur styptique, soluble dans l'eau; sa dissolution précipite en blanc le nitrate de baryte; précipité de sulfate de baryte, insoluble dans l'eau et dans l'acide nitrique; en blanc par la potasse, la soude et l'ammoniaque (oxyde de zinc) : ces précipités se dissolvent dans un excès d'alcali; en blanc par l'acide sulfhydrique : ce précipité est très faible et nul si le sel de zinc est acide, et en blanc par les sulfhydrates solubles (sulfure de zinc) : en blanc par le ferrocyanure de potassium lorsque le sel est pur; or dans le commerce il est souvent altéré par le sulfate de fer, en sorte que le précipité est blanc-bleuâtre et même quelquefois bleu.

Sensibilité des réactifs.

Ferrocyanure de potassium s'arrête à	4,000
Ammoniaque.	6,000
Carbonate d'ammoniaque	8,000
Potasse	8,000
Carbonate de potasse	10,000
Sulfhydrate d'ammoniaque . . .	10,000
Acide sulfhydrique.	15,000

Le sulfate de zinc apporte quelques changements dans l'aspect des liquides végétaux avec lesquels il est mêlé. — *Analyse.* Décolorer ces liquides par le charbon animal, et agir sur la liqueur comme la dissolution du sulfate de zinc pur, en tenant compte toutefois de la quantité de sulfate soluble que ces liquides renferment ordinairement. S'il existait un dépôt, on pourrait le traiter par le chlore gazeux, pour dissoudre et enlever la matière végétale avec laquelle il est mêlé.

Sulfate de zinc dans l'estomac. — Il est décomposé par les matières animales et ramené à l'état insoluble. M. Orfila conseille de décomposer les matières par le feu dans un creuset; de reprendre les cendres par l'acide nitrique de manière à avoir du nitrate de zinc soluble dont on constate les caractères; mais ce procédé ne nous paraît pas pouvoir être employé, car le sulfate de zinc serait décomposé par le charbon, ramené à l'état métallique, et il pourrait se faire alors qu'une grande partie du métal passât bientôt à l'état d'oxyde volatil sous l'influence de la chaleur, en sorte qu'il n'en resterait plus dans le charbon. Il faut, suivant nous, dissoudre les parois stomacales par l'acide chlorhydrique, faire passer ensuite un courant de chlore dans la liqueur, de manière à coaguler toute la matière animale; évaporer jusqu'à siccité, reprendre par l'eau et traiter par l'acide sulfhydrique pour obtenir de l'hydrosulfate de zinc : les liqueurs doivent être préalablement neutralisées On décante la liqueur; on lave le précipité, on le dissout dans l'acide chlorhydrique, et l'on agit sur la dissolution comme sur celle de sulfate de zinc.

ARTICLE XXIII.

De quelques autres poisons métalliques qui ne sont presque jamais employés.

Il nous suffira, à l'exemple de M. Devergie, de dire quelques mots des poisons dont les noms suivent, avant d'aborder l'histoire importante de l'antimoine et surtout de l'arsenic.

§ I. Chromate de potasse.

Solide, cristallisé en prismes jaunes, d'une saveur fraîche et désagréable, soluble dans l'eau; sa dissolution, colorée en jaune rougeâtre, précipite en jaune-serin les sels solubles de plomb, et en pourpre le nitrate d'argent (chromate de plomb et d'argent). Traité à chaud par l'acide chlorhydrique, il se transforme en chlorure de chrome vert, et il se produit du chlorure de potassium en même temps qu'il se dégage du chlore et qu'il se forme de l'eau; dans ce cas, l'acide chromique est décomposé et transformé en oxyde.

§ II. Chlorure de chrome.

De couleur verte, précipitant en vert grisâtre par la potasse et la soude, en vert par le sulfhydrate de potasse et par le ferrocyanure de potassium; l'acide sulfhydrique ne le précipite pas. — Le chromate de potasse est irritant des parties avec lesquelles il est en contact; plus actif que le chlorure de chrome, il peut être absorbé, amener un amaigrissement général, la paralysie, les convulsions et la mort. (Gmelin.)

§ III. Molybdate d'ammoniaque.

Solide, demi-transparent, soluble dans l'eau, d'une saveur styptique et piquante. Chauffé, il donne du deutoxyde de molybdène et il dégage de l'ammoniaque. Un cylindre d'étain mis dans sa dissolution met à nu du deutoxyde de molybdène bleu. — C'est un poison irritant; il amène des frissons et la diarrhée quand il est introduit dans l'estomac, et cause la mort des lapins à la dose d'un demi-gros; il détermine aussi des convulsions; il enflamme l'estomac. (Gmelin.)

§ IV. Sels d'urane.

Jaunes ou blancs-jaunâtres; saveur astringente, précipitant en jaune par la potasse (uranate de potasse), en jaune citron par le carbonate de potasse, en noir par le sulfhydrate d'ammoniaque (sulfure d'urane). L'acide sulfhydrique ne les précipite pas; le ferrocyanure de potasse y détermine un précipité rouge de sang, l'infusion de noix de galle un précipité chocolat. — Ils agissent comme irritants des parties avec lesquelles ils sont en contact; ils ne provoquent pas de vomissements.

§ V. Sels de cérium.

Saveur sucrée, précipitant en blanc par l'ammoniaque (oxyde de cérium), en blanc par l'oxalate d'ammoniaque et le ferrocyanure de potasse. Le précipité obtenu avec le premier réactif est insoluble dans l'acide nitrique ; le sulfhydrate d'ammoniaque les précipite en blanc ; l'infusion de noix de galle et l'acide sulfhydrique ne les troublent pas — Ces sels sont très actifs. (Gmelin.)

§ VI. Sels de manganèse.

Colorés en rose ou incolores, précipitant en blanc par la potasse, la soude ou l'ammoniaque : le précipité devient brun par son exposition à l'air ; en blanc par le ferrocyanure de potassium, et blanc rosé sale par le sulfhydrate d'ammoniaque. L'acide sulfhydrique ne les trouble pas. — Ils ne sont vénéneux pour les chiens que lorsqu'ils sont administrés à haute doses. — Ils agissent à l'instar des poisons irritants. (Gmelin.)

§ VII. Sels de nickel.

Dissolution verte, saveur astringente et âcre, précipitant en vert par la potasse (oxyde de nickel) : le précipité se dissout dans l'ammoniaque, qui se colore en bleu ; en blanc jaunâtre virant au vert par le ferrocyanure de potassium ; en noir par le sulfhydrate d'ammoniaque. L'acide sulfurique ne les précipite qu'autant que les liqueurs ne sont pas trop acides. — Ces sels, introduits dans l'estomac, donnent lieu à des vomissements, à la diarrhée, à l'amaigrissement, à une cachexie générale et à la mort. Ils agissent donc comme des poisons irritants. (Gmelin.)

§ VIII. Sels de cobalt.

Couleur rose ; précipité d'oxyde bleu par la potasse, noir par les sulfhydrates, vert d'herbe par le ferrocyanure de potassium, rose par le carbonate de potasse ; pas de précipité par l'acide sulfhydrique. —Même action sur l'économie animale que les sels de nickel. (Gmelin.)

§ IX. Chlorure de platine.

En cristaux d'un brun rougeâtre très déliquescents, et en dissolution jaune-rougeâtre ; saveur styptique ; précipité jaune-serin, grenu, adhérent aux parois du verre par la potasse (chlorure de potassium et de platine) ; pas de précipité par la soude ni par l'acide sulfhydrique ; précipité noir par le sulfhydrate d'ammoniaque, et jaune serin par le ferrocyanure de potassium et par les sels de potasse et d'ammoniaque. Mais de tous ces réactifs le plus sensible est celui que nous avons indiqué, c'est-à-dire l'iodure de potassium ; il le colore en rouge de sang. — Il enflamme l'estomac et le canal intestinal. (Gmelin.)

§ X. Sels de palladium.

Rouges ou d'un jaune brunâtre ; précipité orangé par la potasse, noirâtre par l'acide sulfhydrique et les sulfhydrates, jaune par le ferrocyanure de potassium. — Ce sont encore des poisons irritants et peu actifs. (Gmelin.)

§ XI. Sels d'iridium.

Le sulfate de deutoxyde est jaune ; sa dissolution, de couleur orangée, n'est pas précipitée par les alcalis ; le chlorure de barium y fait naître un précipité de sulfate de baryte. — Ces sels, calcinés avec de la potasse, donnent de l'iridium métallique. —Ils sont fort peu actifs ; ils agissent à la manière des irritants. (Gmelin et Devergie, *loc. cit.*, t. III, p. 589.)

ARTICLE XXIV.

De l'antimoine et de ses préparations.

Les préparations d'antimoine provoquent toutes les vomissements et la diarrhée, et le tartre stibié (émétique) détermine ce double effet avec plus d'énergie que tous les autres composés antimoniaux, attendu sa plus grande solubilité. Au contraire, les oxysulfures d'antimoine (kermès minéral et soufre doré), l'oxychlorure (poudre d'Algaroth), le verre d'antimoine, l'antimoine diaphorétique, n'agissent comme poisons qu'à des doses très élevées, à moins qu'il n'existe déjà une irritation de la membrane muqueuse gastro-intestinale, ou qu'ils n'aient été mélangés à quelque substance alimentaire ou médicamenteuse qui ait modifié leur action. Cette dernière circonstance fournit, dans certains cas, l'explication d'accidents dont on chercherait en

vain une autre cause : le vin, par exemple, les fruits acides (oranges, groseilles, cerises), certaines confitures, les boissons faites avec des fruits acidules, etc., augmentent singulièrement la propriété éméto-cathartique des antimoniaux, attendu qu'ils forment avec l'antimoine des sels très solubles.

De quelque manière qu'il soit introduit dans l'économie, qu'il soit ingéré dans l'estomac, qu'il soit injecté dans le rectum ou dans les veines, etc., l'émétique provoque toujours le vomissement, ce qui prouve que les effets produits par les antimoniaux résultent d'une modification spéciale du système nerveux plutôt que l'irritation locale qu'ils déterminent.

En général, les symptômes d'empoisonnement par l'émétique sont les mêmes que ceux produits par les autres poisons irritants : vomissements violents, resserrement spasmodique de l'œsophage, soif ardente, vives douleurs dans l'estomac et dans l'abdomen, diarrhée bilieuse, spumeuse, sanguinolente ; ténesme, suppression des urines, syncope, intermittence et irrégularité du pouls, refroidissement, crampes dans les membres. Mais tantôt une dose minime suffit pour causer des accidents mortels ; tantôt une énorme dose est ingérée sans que la vie soit compromise, sans qu'il en résulte de lésion sensible de la muqueuse gastro-intestinale. Le plus souvent, après l'ingestion d'une forte dose d'émétique, le poison est immédiatement rejeté par les vomissements, et dans le cas où les vomissements ne se manifestent que tardivement, une phlogose plus ou moins intense se produit dans la muqueuse gastro-intestinale quelquefois avec des ulcérations ou une éruption pustuleuse comme celle que la pommade stibiée produit sur la peau, Il y a ordinairement un engorgement sanguin prononcé des poumons.

Antimoine métallique. — Ce métal est d'un blanc bleuâtre, présentant beaucoup d'éclat, cassant, d'une texture rayonnée lamelleuse Il fond à la chaleur rouge-cerise, est inattaquable à froid par l'acide sulfurique et par l'acide chlorhydrique. L'acide azotique l'attaque à chaud, et le transforme en une poudre blanche, insoluble, qui est de l'acide antimonieux. Chauffé avec de l'eau régale, il se dissout promptement en passant à l'état de chlorure.

Lorsqu'on fond l'antimoine sur un charbon, à l'aide du chalumeau, une fumée blanche, épaisse se condense peu à peu, et laisse déposer sur le charbon une auréole de petits cristaux blancs, prismatiques et volatils d'oxyde d'antimoine.

La dissolution d'antimoine dans l'eau régale (chlorure d'antimoine) est incolore ; elle est précipitée par l'eau en flocons blancs, solubles dans un excès de potasse, en jaune orangé par la solution d'acide sulfhydrique ou par celle d'un sulfhydrate. Enfin, une lame de fer ou de zinc en sépare l'antimoine sous forme de poudre noire qui, par la fusion, reprend son éclat métallique.

Emétique (*tartre stibié*, *tartre d'antimoine et de potasse*, *tartrate antimonio-potassique*). — Solide, cristallisé en octaèdres transparents, ou en poudre blanche. Il est inodore, d'une saveur âcre et nauséabonde. Les cristaux de ce sel, exposés à l'air, s'effleurissent et deviennent opaques à leur surface. Mis en contact avec les charbons ardents, il décrépite un peu, noircit en exhalant l'odeur du tartre brûlé, et laisse un résidu d'aspect métallique, qui est un alliage d'antimoine et d'une petite quantité de potassium. Cet alliage décompose l'eau en dégageant du gaz hydrogène.

Calciné dans un vase clos, l'émétique donne un charbon qui détone fortement quand on l'arrose avec un peu d'eau très divisée. L'émétique est soluble dans l'eau, plus à chaud qu'à froid. Sa dissolution donne des précipités blancs par la potasse, l'ammoniaque, l'eau de chaux et l'eau de baryte. Les carbonates alcalins la troublent aussi au bout de quelque temps. Le chlorure de platine donne un précipité jaune. L'acide sulfhydrique, le protosulfate de potassium y font naître un précipité jaune orangé de soufre doré floconneux.

L'infusion aqueuse et récemment préparée de noix de galle, ou le tannin, donnent un précipité blanc translucide.

L'acide sulfhydrique est le réactif le plus sensible de l'émétique et de toute

préparation antimoniale. Mais il faut isoler l'antimoine métallique en agissant sur le soufre doré qui le contient.

Plusieurs procédés ont été proposés pour réduire le soufre doré obtenu par l'acide sulfhydrique. L'un, conseillé par M. Orfila, consiste à le mêler avec un peu de potasse et de charbon, et à le réduire de l'une des trois manières suivantes : 1° dans un creuset; 2° dans un tube de verre chauffé au rouge pendant huit ou dix minutes; 3° dans une petite cavité pratiquée sur un morceau de charbon, sur laquelle on fait arriver la flamme du chalumeau. Ce dernier moyen doit être préféré aux deux autres.

Le second procédé est dû à M. Turner. Il est fondé sur cette propriété connue de l'hydrogène, de séparer le soufre de l'antimoine à une température élevée : on obtient de la sorte des globules d'antimoine métallique (Devergie, *Médecine légale*, 1840, t. III, p. 558).

Pour rechercher l'émétique dans un cas d'empoisonnement, on peut opérer de deux manières : 1° Faire bouillir les matières des vomissements avec de l'eau distillée, filtrer et agir sur elles comme sur une dissolution simple d'émétique. 2° Si la matière animale a décomposé le poison, M. Orfila conseille de calciner les matières dans un creuset avec du charbon et de la potasse, pour obtenir l'antimoine métallique. M. Turner emploie un procédé différent : il transforme, à l'aide de l'acide tartrique, l'émétique décomposé en une substance soluble; puis il ajoute de l'acide chlorhydrique pour coaguler la matière animale, et il fait passer dans la liqueur filtrée un courant d'acide sulfhydrique. M. Devergie (*Médecine légale*, t. III, p. 562) préfère l'emploi du chlore pour précipiter la matière animale. Dans tous les cas, on réduit le sulfure d'antimoine avec la potasse et le charbon.

Enfin, si les résultats de l'analyse ont été négatifs, on évaporera les liquides, et on les desséchera, puis on les traitera par l'azotate de potasse ou l'azotate de chaux, comme il sera dit pour l'acide arsénieux, afin d'en retirer l'antimoine métallique par l'appareil de Marsh.

Les recherches récentes de M. Orfila ont prouvé que l'analyse de l'émétique pouvait être poussée aussi loin que celle de l'acide arsénieux; que l'on retrouvait dans les parois du tube intestinal, dans le foie, les reins et les autres organes, dans le sang, et surtout dans l'urine, l'émétique absorbé. Il faut suivre dans ces recherches le même procédé que s'il s'agissait d'acide arsénieux. (*Mémoires de l'Académie de médecine*, Paris, 1840, t. VIII, p. 509.)

Beurre d'antimoine (*chlorure d'antimoine*, *muriate d'antimoine*). — Solide à la température ordinaire, transparent et incolore lorsqu'il est pur; mais le plus ordinairement il est d'un gris sale, et souvent on le trouve sous la forme d'un liquide épais et d'apparence onctueuse; sa saveur est des plus caustiques. Il détruit la peau, la désorganise. Lorsqu'il est solide, et qu'on l'expose à l'air, il se liquéfie promptement. Projeté sur un charbon incandescent, il fond tout à coup, et s'exhale en fumées blanches, acides, très irritantes, qui excitent la toux. Délayé dans l'eau, il se partage en deux parties : l'une sous forme de poudre blanche, insoluble dans l'eau, est la poudre d'Algaroth, ou un oxychlorure d'antimoine; l'autre, qui reste en dissolution, est un chlorhydrate acide de protoxyde d'antimoine. Cette liqueur acide, saturée par l'ammoniaque et filtrée, donne, avec l'azotate d'argent, un précipité de chlorure d'argent.

Les deux substances, liqueur acide et précipité blanc, traitées par l'acide sulfurique, donnent un sulfure décomposable par la potasse et le charbon, comme il a été dit à l'article *Emétique*.

Introduit dans l'appareil de Marsh, il donne de l'antimoine métallique.

On ne connaît point de cas d'empoisonnement par cette substance.

Poudre d'Algaroth (*oxychlorure d'antimoine*). — Poudre blanche, insoluble dans l'eau. L'ébullition dans une dissolution de carbonate de soude la transforme en oxyde d'antimoine et en chlorure de sodium. La liqueur filtrée précipite en blanc par l'azotate d'argent (chlorure d'argent). L'acide chlorhydrique transforme la poudre d'Algaroth d'abord en chlorure d'antimoine, puis en chlorhydrate de chlorure, en ajoutant davantage d'acide. Olaüs Borrichius a rapporté un cas d'empoisonnement suivi de mort par le *mercure de vie* (oxychlo-

rure d'antimoine) (Orfila, *Toxicologie*, t. I, p. 501, 4ᵉ édit., 1843).

Kermès minéral (*oxysulfure hydraté d'antimoine*, *sous-hydrosulfate sulfuré d'antimoine*). — Poudre rouge, brune, veloutée, d'une saveur odorante, sulfureuse, désagréable. Chauffé dans un tube fermé à une extrémité, il noircit, donne de l'eau et de l'acide sulfureux reconnaissable à son odeur. Le résidu, calciné avec la potasse et le charbon, donne de l'antimoine métallique. Le kermès est soluble dans l'acide chlorhydrique concentré, mais il ne se dissout qu'en partie dans cet acide affaibli. Il est décomposé à chaud par une solution de potasse, et on obtient une liqueur contenant du sulfure de potassium, qui donne de l'acide sulfhydrique par les acides. Dissous par l'acide chlorhydrique et introduit dans l'appareil de Marsh, il donne de l'antimoine métallique.

Soufre doré (*oxysulfure sulfuré d'antimoine hydraté*). — Poudre jaune orangé, possédant toutes les propriétés du kermès. Il s'en distingue toutefois en ce que, jeté sur des charbons ardents, il brûle avec une flamme bleue; et traité par de l'huile volatile de térébenthine bouillante, il abandonne du soufre qui, par le refroidissement, peut cristalliser en prismes déliés.

Verre d'antimoine (*combinaison de sulfure et de protoxyde d'antimoine*). —Solide, transparent, jaune rougeâtre foncé, ordinairement sous forme de plaques brisées, renfermant de la silice, du sulfure et de l'oxyde d'antimoine. Il fond à une température rouge. Sa poudre est jaune et renferme des parcelles brillantes. Il est insipide, insoluble dans l'eau. Traité par l'eau régale, il donne du chlorure d'antimoine facile à reconnaître aux caractères précités.

Quand on fait digérer du verre d'antimoine dans du vin, on obtient le *vin antimonié* ou *vin émétique*, lequel a causé des empoisonnements qui sont consignés dans la science (Orfila, *Toxicologie*, t. I, p. 499, 4ᵉ édit., 1843).

Protoxyde d'antimoine.—Solide, blanc, soluble dans l'acide chlorhydrique, de manière à se transformer en chlorure d'antimoine. Traité par le charbon, il donne de l'antimoine métallique.

Acide antimonieux (*deutoxyde d'antimoine*). — Solide, blanc, se comportant avec le charbon et l'acide chlorhydrique comme le précédent; insoluble dans les autres acides, soluble dans la potasse (antimoine de potasse).

Acide antimonique (*peroxyde d'antimoine*). — Jaune, décomposable par le feu en oxygène et en acide antimonieux blanc; rougissant, comme le précédent, le tournesol; soluble dans l'acide chlorhydrique.

L'oxyde d'antimoine et l'antimoniate de potasse ne paraissent pas vénéneux : les accidents graves qu'ils ont quelquefois déterminés, semblent résulter de ce que l'antimoine qui sert à préparer ces produits, contient presque toujours de l'arsenic. C'est aussi par cette raison que l'antimoine diaphorétique est très dangereux quand il n'a pas été convenablement lavé : il contient de l'arséniate de potasse très soluble.

ARTICLE XXV.

De l'arsenic et de ses préparations.

1° *Acide arsénieux*. — Il n'est personne, même parmi les gens du monde, qui ne sache que l'arsenic est de tous les poisons celui qui est le plus souvent employé à servir les desseins des criminels. Cette considération, et les difficultés qu'offrent souvent les recherches médico-légales relatives à cet empoisonnement justifieront suffisamment les détails dans lesquels nous allons entrer.

Etudions d'abord les symptômes et les lésions produits par l'arsenic ou plutôt par l'acide arsénieux qui est presque toujours la préparation employée. Voici ce que dit à cet égard M. Orfila, après avoir fait sur ce point et sans interruption des recherches qui ont duré plusieurs années :

2° *Symptômes de l'empoisonnement par l'acide arsénieux*. — « Les symptômes de cet empoisonnement varient suivant les doses d'acide arsénieux ingéré, la forme sous laquelle il a été pris (dissolution, fragments, poudre fine), l'état de plénitude ou de vacuité de l'estomac, l'état antérieur du canal digestif, qui peut être

sain, la constitution et l'âge de l'individu, etc. Il est réellement impossible de donner une description générale des phénomènes que développe ce toxique ; aussi vaut-il mieux tracer et abréger les principaux groupes de symptômes que l'on remarque le plus souvent, tout en convenant que je n'ai pas la prétention de prévoir tous les cas qui peuvent se présenter.

» A. Saveur à peine sensible au moment de l'ingestion et puis légèrement âpre et nullement corrosive; bientôt après ptyalisme fréquent, crachotement continuel, constriction du pharynx et de l'œsophage, agacements des dents, nausées, vomissements ; ceux-ci ne se manifestent le plus ordinairement que deux, quatre ou six heures après l'empoisonnement, si l'acide arsénieux a été avalé solide, car ils auraient lieu au bout de cinq, dix, quinze, vingt ou trente minutes, si l'acide avait été pris en dissolution et qu'il eût été promptement absorbé; ils se répètent quelquefois à des intervalles fort rapprochés, et persistent pendant des heures entières, un, deux ou plusieurs jours ; les matières vomies sont muqueuses ou bilieuses, parfois mêlées de sang, et contiennent de l'acide arsénieux en dissolution, ou sous forme de poudre ou de fragments. Anxiété, défaillances fréquentes, ardeur dans la région précordiale ; douleur avec un sentiment de brûlure dans la région de l'estomac, qui ne peut pas supporter les boissons les plus douces; soif intense, coliques; déjections alvines fréquentes, verdâtres ou noirâtres et d'une horrible fétidité; hoquet, pouls accéléré, développé, irrégulier et quelquefois intermittent; battements de cœur forts et inégaux ; respiration fréquente et gênée; chaleur vive sur tout le corps, démangeaison à la peau qui se couvre de sueur ; éruption, surtout à la partie antérieure de la poitrine, de boutons miliaires non vésiculeux, ou de pustules qui ne tardent pas à brunir ; quelquefois cette éruption a l'aspect de petites ampoules semblables à celles que produisent les piqûres d'orties; le visage est coloré et animé, les yeux brillants et injectés, la tête douloureuse ; un léger délire accompagne ces accidents ; l'urine, souvent rare, est rouge, et dans certains cas sanguinolente ; les pieds et les mains sont le siége de douleurs intenses, ou bien ils sont insensibles et comme paralysés. Cet état persiste un ou plusieurs jours, et se termine par la guérison et plus souvent par la mort ; celle-ci est alors précédée le plus ordinairement, de convulsions presque toujours atroces, de contorsions horribles et de douleurs excessivement aiguës. Si la guérison a lieu, il n'est pas rare d'observer pendant plusieurs mois, et même pendant des années, une gêne dans les mouvements des bras et des jambes, dont les articulations restent souvent tuméfiées et douloureuses; les individus vaquent difficilement à leur affaires, à moins qu'on ne parvienne à les soulager par des fomentations tour-à-tour émollientes et aromaques, par des bains de vapeur, des saignées locales, etc.

» On ne remarque guère l'ensemble de ces symptômes chez le même individu; toutefois, si la maladie dure quelques jours, il peut arriver qu'ils se manifestent presque tous à des époques différentes.

» B. Si la dose du poison ingéré est plus forte, les malades, après avoir éprouvé des vomissements, des douleurs abdominales, etc., sont comme foudroyés, et ressemblent jusqu'à un certain point à ceux qui seraient atteints du choléra asiatique ; les traits de la face sont promptement altérés, la peau est pâle et quelquefois violacée et couverte de sueurs froides ; les malades ressentent un froid glacial : le pouls est fréquent, petit, filiforme, et parfois insensible; une vive anxiété précordiale et des syncopes fréquentes se manifestent, la respiration s'embarrasse, l'affaissement devient de plus en plus grand, et la mort arrive quelques heures après l'invasion des accidents, quelquefois sans avoir été précédée de convulsions.

» C. Dans certains cas, à la vérité fort rares, les individus périssent sans avoir éprouvé d'autre symptôme que des syncopes souvent légères. Laborde, Chaussier et Renault ont rapporté quelques observations de ce genre.

» D. Si l'empoisonnement dure depuis plusieurs jours, parce que les malades auront pris plusieurs fois, à des intervalles plus ou moins éloignés, des doses d'acide arsénieux, qui ne soient pas très fortes, ou par toute autre cause, comme cela s'est

vu, les symptômes seront analogues à ceux des poisons irritants en général; mais, le plus souvent, les vomissements et les déjections alvines persisteront opiniâtrement. On conçoit aisément que la marche de la maladie doive être modifiée dans ce cas, au point de ne pouvoir pas être prévue ici.

» *Lésions de tissu produites par l'acide arsénieux.* — Le canal digestif peut être le siége d'altérations plus ou moins prononcées. Il importe toutefois de noter que dans un assez grand nombre de cas, les traces d'inflammation ne sont pas aussi profondes qu'on le croit ordinairement; on a même des exemples de mort produite par l'acide arsénieux, sans qu'il ait été possible de découvrir la moindre lésion du canal digestif.

» Dans le fait signalé par Chaussier, il n'y avait pas la plus légère apparence d'érosion ni de phlogose dans le canal digestif Ettmuller parle d'une jeune fille empoisonnée par l'acide arsénieux, et chez laquelle ni l'estomac ni les intestins n'offrirent aucune trace d'inflammation ni de gangrène : cependant l'arsenic fut trouvé dans ce viscère (1). Marc rapporte que dans un cas d'empoisonnement par l'oxyde d'arsenic, loin d'avoir trouvé les membranes de l'estomac érodées, on constata qu'elles étaient épaissies (2). Missa n'a pas observé d'altération dans l'estomac et les intestins d'un individu qui avait pris 12 grammes d'acide arsénieux (voy. *Observation* cinquième, p. 316 du t. I. de ma *Toxicologie*, 4e édition). Sallin dit: » A l'ouverture d'un homme empoisonné, » et de l'estomac duquel on a retiré 4 gr. » d'arsenic en poudre, on n'a trouvé rien » contre nature dans la bouche et dans » l'œsophage. » (*Journal de médecine*, t. LVIII, p. 176.

» Que penser maintenant de l'assertion de ce dernier auteur, lorsqu'il cherche à établir une différence entre le sublimé corrosif et l'arsenic? « L'arsenic produit, à la vérité, des effets assez analogues à ceux du sublimé; cependant il y a des différences notables, en ce qu'il gangrène et perfore quelquefois l'estomac, en ce qu'il porte son action sur la totalité de ce viscère, sur la bouche, tout le long de l'œsophage, et qu'il existe une éruption à la peau. » (*Recueil périodique de la Société de médecine* de Paris, t. VII, p 357).

» L'existence ou la non-existence de lésions cadavériques, l'étendue et le siége de ces altérations ne suffisent donc jamais pour affirmer qu'il y a eu empoisonnement, et ne peuvent servir qu'à corroborer les conclusions qui se déduisent des symptômes et de l'analyse chimique des matières.

» Voyons maintenant quelle est la nature des diverses altérations que l'on a constatées après la mort par l'acide arsénieux. Dans plusieurs cas, l'inflammation de l'estomac est extrêmement légère : elle commence à se développer immédiatement après que le poison a été avalé, et elle est d'autant plus intense que la mort tarde plus à survenir. Les parties enflammées sont, en général, rouges dans toute leur étendue; quelquefois la rougeur n'existe que par plaques. Les principaux vaisseaux de l'estomac sont distendus par le sang; mais l'inflammation est ordinairement bornée à la membrane muqueuse qui est ramollie, comme macérée, facile à déchirer et à séparer de la tunique musculeuse qui conserve le caractère propre à son tissu. Quelquefois on remarque de petites taches, véritables ecchymoses formées par quelques portions de sang extravasé sur la surface de la membrane muqueuse ou dans l'espace qui la sépare de la tunique musculeuse, et développées le plus souvent dans les points où un petit fragment d'acide arsénieux a séjourné. Il est rare de trouver des ulcérations, à moins que la mort n'ait tardé à survenir. Dans certains cas, il existe des escarres grisâtres et dures, d'une petite étendue : cependant on en a vu qui étaient de la grandeur d'une pièce d'un franc. M. Brodie a fait remarquer à cet égard, et avec raison, que l'on a souvent pris pour des escarres des taches formées par une couche très mince de sang coagulé, d'une couleur foncée et fortement adhérente à la membrane muqueuse; on peut voir, dans le muséum de Hunter, une pièce d'anatomie pathologique offrant l'al-

(1) *Ephémérid. nat. curios.*, centurie III et IV, obs. CXXXVI, *Cum scholio.*

(2) Rose: *Manuel d'autopsie cadavérique*, trad. avec des additions, par Marc, Paris, 1808, p. 66, note.

tération dont il s'agit. Quelques auteurs disent avoir trouvé l'estomac perforé ; je n'ai jamais constaté une pareille lésion.

» L'œsophage peut être enflammé, strié, et offrir des ecchymoses purpurines, principalement vers le cardia ; la bouche, les amygdales, le voile du palais et la luette ont été trouvés phlogosés dans quelques circonstances. Les intestins sont quelquefois rétrécis ; dans certains cas, loin d'être contractés, ils étaient distendus. Le jéjunum, l'iléum et le rectum participent parfois à l'inflammation, qui n'atteint guère le cœcum et le côlon.

» Les poumons sont souvent gorgés de sang, comme dans la mort par asphyxie, et quelquefois la membrane muqueuse de la trachée-artère offre une rougeur très prononcée. La cavité droite du cœur contient, en général, beaucoup de sang. La membrane interne des oreillettes et des ventricules, les valvules mitrales ou tricuspides, et les principaux faisceaux musculeux de cet organe, peuvent être le siége de taches rouges ou noirâtres plus ou moins étendues. Morgagni, Ruysch, Brodie, etc., ont attiré l'attention des observateurs sur l'état fluide du sang qui est comme sirupeux. Le système veineux abdominal est constamment gorgé de sang noir. Les tuniques des vaisseaux sanguins ne paraissent point altérées, quoiqu'elles soient imprégnées de sang et que dans quelques circonstances on y remarque çà et là des tâches livides formées par ce fluide.

» Les glandes du mésentère, le pancréas, le foie, les reins et le cerveau n'offrent aucune altération notable ; les vaisseaux qui se distribuent à ces derniers viscères sont quelquefois gorgés de sang. Les membranes séreuses ne paraissent pas affectées.

» Les muscles volontaires sont quelquefois frappés d'une raideur telle qu'il faut employer une certaine force pour séparer les mâchoires et fléchir les articulations.

» L'application extérieure de l'acide arsénieux est ordinairement suivie aussi d'altérations analogues à celles qui viennent d'être décrites.

» Je ne terminerai pas ce sujet sans rappeler que, dans certaines circonstances, on remarque çà et là, dans l'estomac et dans les intestins des personnes empoisonnées par l'acide arsénieux, une multitude de points brillants que l'on serait tenté de prendre au premier abord pour de l'acide arsénieux.

« *Action de l'acide arsénieux sur l'économie animale.* — Il résulte des expériences nombreuses faites sur plusieurs espèces d'animaux et des observations recueillies chez l'homme :

» 1° Que l'acide arsénieux est un des poisons les plus énergiques du règne minéral. Les chiens les plus robustes succombent dans l'espace de vingt, trente ou trente-six heures, lorsqu'on applique 10 centigrammes de ce poison en poudre fine sous la peau de la partie interne de la cuisse ; il en serait de même si cette dose était introduite dans l'estomac, et que l'acide arsénieux ne fut pas promptement expulsé par les vomissements et par les selles.

» Les moutons, malgré l'assertion contraire de M. Cambassèdes, périssent également lorsqu'on leur administre de 5 à 10 grammes de ce toxique. Les chevaux supportent, comme cela se conçoit aisément, des doses beaucoup plus fortes de cet acide ; cependant ils meurent promptement, lorsqu'on leur fait prendre 64 grammes de ce poison solide ou seulement 2 grammes du même toxique dissous dans l'eau. A la dose de 1 à 3 centigrammes, ce poison donne lieu, chez l'homme à des symptômes assez graves pour caractériser un véritable empoisonnement, et suivant M. Adolphe Lachèze, médecin à Angers, il n'en faudrait que de 5 à 10 centigrammes pour occasionner la mort (*Ann. d'hyg. et de médecine légale*, t. XVII, p. 334). Ce dernier résultat, en admettant qu'il soit vrai pour un certain nombre d'individus, ne saurait être adopté sans de grandes restrictions, car il y a à cet égard des différences énormes suivant l'âge, le sexe, la constitution des sujets, leur état sain ou malade, etc.

» 2° Que les effets toxiques de l'acide arsénieux varient dans une espèce animale donnée, suivant les âges, les sexes, la force des individus, l'état de l'estomac, la température extérieure et certaines constitutions organiques difficiles à apprécier dans leur essence. Les animaux qui n'ont point encore pris toute leur croissance, les fe-

melles, ceux d'une taille plus petite, meurent les premiers ; une quantité donnée de poison les tue plus vite à + 20° qu'à 0°, mais nulle cause n'a autant d'influence que l'état de plénitude ou de vacuité du tube alimentaire ; les animaux à jeun périssent beaucoup avant les autres. Toutefois, cette dernière influence ne se fait bien sentir que dans les empoisonnements par les voies respiratoires et l'estomac, et nullement quand on opère par le mode sous-cutané.

» L'action toxique ne varie pas moins suivant les espèces animales ; de mes expérimentations sur les chiens, les chats, les lapins, les poules et les pigeons, ainsi que des faits déjà connus, dit M. Chatin, j'ai déduit la loi suivante : Les effets vénéneux de l'arsenic chez les animaux pris dans les mêmes conditions d'âge, etc., sont en raison composée de la perfection des systèmes respiratoire et cérébro-spinal.

» 3° Qu'il agit avec beaucoup plus d'intensité quand il est dissous dans l'eau que dans le cas où il est solide : ainsi, que l'on introduise dans l'estomac d'un chien 25 grammes de ce toxique dissous dans 400 grammes d'eau, au bout de cinq à dix minutes l'animal sera sous l'influence du poison et commencera à vomir ; si l'on a empêché le vomissement, la mort surviendra au bout de trois à quatre heures, suivant la force du chien. La même quantité d'acide arsénieux pulvérulent ne développera des symptômes d'empoisonnement que plusieurs heures après l'ingestion du toxique ; et, si celui-ci n'est pas vomi, la mort ne surviendra qu'au bout d'un ou de plusieurs jours. Au reste, malgré l'assertion de MM. Hombron et Soulié, il sera facile, quand l'acide arsénieux aura été donné en dissolution aqueuse, de le déceler dans les matières vomies et dans le canal digestif, en traitant directement par le gaz acide sulfhydrique si la matière organique n'est pas très abondante, ou bien en se débarrassant de celle-ci par le moyen indiqué à la page 219 et suivantes, avant d'employer le courant de gaz acide sulfhydrique.

» 4° Qu'il détermine l'empoisonnement, soit qu'on l'introduise dans le canal digestif ou dans les veines, soit qu'on l'injecte dans le vagin ou dans les cavités séreuses, soit qu'on l'applique sur la peau ulcérée ou au-dessous de cette membrane, soit enfin qu'on le fasse aspirer sous forme de vapeur.

» 5° Qu'il agit, à peu de chose près, de la même manière, quelle que soit la surface par laquelle il a pénétré dans l'économie animale, si ce n'est que son action est beaucoup plus prompte dans un cas que dans l'autre ; ainsi il tue presque instantanément quand il est injecté en petite quantité dans les artères et dans les veines ainsi que dans les cavités séreuses, tandis qu'il faut plusieurs heures pour qu'il occasionne la mort lorsqu'on l'introduit dans l'estomac, et à plus forte raison dans le gros intestin, même dans une plus forte proportion. La peau, recouverte d'un épiderme sec et dur, le transmet à peine, et les nerfs peuvent supporter son contact sans donner lieu à des altérations notables.

» 6° Qu'il produit des effets aussi funestes, étant appliqué sous la peau du dos des chiens, que dans le cas où on le met en contact avec le tissu cellulaire de la cuisse, ce qui n'a pas lieu pour le sublimé corrosif.

» 7° Qu'il est absorbé, et que sa présence peut être décelée dans tous les tissus de l'économie animale, et notamment dans le foie, organe sécréteur et très vasculaire qui le reçoit le premier à l'aide des vaisseaux de la veine porte, quand il a été introduit dans le canal digestif.

» 8° Qu'il existe également dans le sang des animaux empoisonnés, quoi qu'en aient dit MM. Flandin et Danger, qui ne l'avaient cherché que par des procédés que la science désavoue. Ils reconnaissent aujourd'hui qu'en opérant comme je l'ai proposé, on le trouve facilement dans ce fluide.

» 9° Qu'il est de toute rigueur, dans une expertise judiciaire, lorsqu'on n'a pas décélé le poison dans les matières vomies ni dans les selles, ou que l'on n'en a pas trouvé non plus à l'état libre dans le canal digestif ni sur les autres parties sur lesquelles il avait été appliqué, de chercher à découvrir la portion qui a été absorbée en agissant séparément sur le foie et sur le canal digestif, et, à défaut de ces organes, sur les reins, la rate, les poumons, le cœur ou le sang. Un rapport médico-légal

devra être déclaré incomplet et insuffisant par le seul fait que, dans ce cas, on aura omis de rechercher l'acide arsénieux dans les organes dont je viens de parler. Il importe même de procéder à la recherche de l'acide arsénieux absorbé, alors que l'on a constaté la présence de ce toxique à l'état libre dans le canal digestif, car il se pourrait que celui-ci eût été introduit dans cette cavité après la mort et pour faire prendre le change, tandis que son existence dans le foie ou dans l'un des organes précités suppose nécessairement que l'empoisonnement a eu lieu pendant la vie, à moins qu'il ne soit prouvé que le poison est arrivé jusque dans ces organes par voie d'imbibition cadavérique.

» 10° Que l'acide arsénieux absorbé ne séjourne pas indéfiniment dans nos organes, et qu'il est entièrement éliminé chez l'homme au bout de douze à quinze jours, en supposant que les boissons prises dans les vingt-quatre heures ne dépassent pas un litre. D'après mon honorable et savant ami M. Chatin, la promptitude d'élimination est en raison inverse de la faculté de résister au poison. La principale voie d'élimination, c'est l'urine, comme je l'ai démontré le premier. En effet, l'urine rendue par les animaux quelque temps après l'empoisonnement renferme de l'acide arsénieux, tandis que les viscères qui en auraient fourni si les individus fussent morts quelques jours après l'invasion des accidents, n'en contiennent plus au bout d'un certain temps. Il existe encore d'autres voies d'élimination, moins énergiques sans doute. J'avais annoncé, dès l'année 1840, que l'acide arsénieux était probablement expulsé par d'autres voies d'excrétion; c'est ce qui a été démontré en 1842 par M. Chatin dans une note lue à l'Institut, dans laquelle il annonce que le poison est éliminé par la surface interne du tube intestinal et par la peau.

11° Que lorsque l'acide arsénieux est mis en poudre fine sous la peau des chiens, il n'y en a guère que 75 à 100 milligrammes d'absorbé, quelle que soit la proportion employée, et que cette faible dose suffit pour occasionner la mort, puisqu'il est impossible d'attribuer celle-ci à l'irritation locale, habituellement fort légère, que détermine ce poison dans ces circonstances. Je suis parvenu à apprécier que telle était la dose absorbée, en plaçant sous la peau des cuisses de plusieurs chiens des sachets de toile fine contenant des proportions d'acide arsénieux en poudre impalpable, qui variaient depuis 5 centigrammes jusqu'à 1 gramme; après la mort de l'animal, on pesait les sachets dont on avait également pris le poids avant le commencement de l'expérience; la différence de poids en moins représentait la quantité de toxique qui avait été absorbée. Ces sachets avaient été desséchés, avant l'expérience, à la température de 100 degrés centigrades; après la mort des animaux, ils étaient lavés avec soin et sans effort, puis on les desséchait également à 100 degrés centigrades avant de les peser.

» 12° Qu'il y en a davantage d'absorbé sans que l'on puisse en préciser la quantité, lorsqu'il a été introduit dans le canal digestif après avoir été dissous dans l'eau, ou quand l'acide solide, par son contact prolongé avec les sucs de l'estomac ou des intestins, a fini par se dissoudre en totalité ou en partie.

» 13° Qu'il n'est pas douteux, d'après les cas d'empoisonnement observés jusqu'ici, qu'il n'agisse de même chez l'homme.

» Toutefois, il est à présumer que la partie absorbée nécessaire pour déterminer la mort devra être plus considérable que celle qui est nécessaire pour tuer les chiens.

» 14° Que s'il est vrai que l'acide arsénieux irrite et enflamme presque tous les tissus avec lesquels on l'a mis en contact, on ne saurait, dans la plupart des cas, attribuer les accidents graves qu'il occasionne à l'inflammation souvent assez légère qui est le résultat de son action locale, mais bien à son absorption, et par suite à son action sur un ou plusieurs des systèmes de l'économie animale.

» 15° Qu'il n'est pas vrai, comme l'ont annoncé MM. Flandin et Danger dans le mémoire qu'ils ont lu à l'Académie de médecine en 1841 (*Bull. de l'Acad. de méd.*, t. VI, p 558, 565), que la sécrétion urinaire est supprimée chez les chiens empoisonnés d'une manière aiguë par l'acide arsénieux, et que ces animaux n'urinent par conséquent pas. L'Académie, en ne détrui-

sant pas de suite cette erreur grossière et en laissant la question indécise, tandis que je l'avais déjà tranchée par des expériences nombreuses, a eu un tort d'autant plus grave qu'elle a été obligée de reconnaître, deux ans plus tard, que j'avais parfaitement raison. En effet, ayant dû se prononcer sur la valeur d'un mémoire qui avait été lu dans son sein par M. Delafond, professeur à l'école d'Alfort, elle a fait justice de l'étrange assertion de MM. Flandin et Danger. M. Delafond, sans doute pour lever à cet égard les scrupules de l'Académie, a entrepris une série de recherches sur les chevaux et sur les chiens, dont les résultats confirment pleinement ce que j'avais établi. Il résulte de ce travail : 1° que les chevaux bien portants qui n'ont ni mangé ni bu, sécrètent, terme moyen, 118 millilitres d'urine par heure, tandis que les chiens n'en fournissent que 24 millilitres lorsqu'ils sont placés dans les mêmes conditions ; 2° que les chevaux empoisonnés d'une manière aiguë, par l'acide arsénieux, alors qu'ils ont été privés d'aliments et de toute boisson, sécrètent par heure 35 millilitres d'urine, c'est-à-dire les deux septièmes de la proportion qu'ils fournissent à l'état normal, et que les chiens, dans les mêmes circonstances, en donnent à peu près un sixième. « La sécrétion urinaire, dit M. Delafond, n'est » donc pas supprimée, mais notablement » diminuée, dans l'empoisonnement aigu » par l'acide arsénieux. » (*Mémoires de l'Acad. de méd.*, Paris, 1845, t. XI, p. 663).

Après avoir rapporté un tableau de M. Delafond, et qui représente l'augmentation de la quantité d'urine rendue par plusieurs chevaux soumis à des expériences, M. Orfila ajoute :

« 16° Que l'action de l'acide arsénieux pris à une dose capable de produire un empoisonnement intense, est une action spéciale et non une action hyposthénisante, comme l'ont prétendu Rasori et ses fauteurs.

» 17° Que cette action spéciale se rapprocherait, au contraire, beaucoup plus de l'action sthénique. »

D'après Joeger, cette action aurait pour résultat de déterminer la lésion du cœur et de détruire la contractilité. Suivant Brodie, le système nerveux est atteint en même temps que les organes de la circulation. Smith pense également que le cœur subit une atteinte spéciale par l'influence de l'acide arsénieux. Enfin, M. Orfila a été conduit, par ses observations, à penser que l'acide arsénieux tue en agissant sur le système nerveux et sur le cœur dont il anéantit les contractions, et sur lequel il laisse assez souvent des traces de congestion après la mort. Mais M. Orfila croit aussi que l'acide arsénieux produit des altérations constantes dans le canal digestif, *même quand le poison a été appliqué sur le tissu cellulaire ou introduit dans une cavité séreuse*.

Autres préparations d'arsenic. — Ces préparations (arsénites, arséniates, acide arsénique, sulfure, iodure, etc.), ayant toutes une action analogue à celle de l'acide arsénieux, les uns plus, les autres moins violente, nous croyons inutile de nous occuper plus longuement des lésions et des symptômes qu'elles provoquent, d'autant plus qu'ils ne sont que très rarement employés comme poisons. Nous passerons donc immédiatement aux recherches chimiques.

Caractères chimiques. — L'arsenic métallique (*régule d'arsenic*, *cobalt*, *poudre aux mouches*) est solide, d'un gris presque noir, cristallisé en tétraèdres, possédant l'éclat métallique en quelques points ; ou en poudre brillante, quelquefois ternie par son oxydation à l'air. Il est insoluble dans l'eau. Placé sur un test de porcelaine chauffé ou sur des charbons ardents, il répand à l'air une fumée noirâtre à son origine, blanche alors qu'elle se dissémine dans l'air, et exhalant l'odeur d'ail. L'arsenic volatilisé dans un tube ne peut être confondu qu'avec le mercure ou l'antimoine ; mais il se distingue du premier métal : 1° en ce qu'il se rassemble sous la forme d'une lamelle cassante ; 2° en ce qu'il ne peut pas être ramassé en globules ; 3° en ce que, traité par l'eau régale à chaud, le résidu de l'évaporation précipite en rouge brique par l'azotate d'argent. Les différences qu'il présente avec l'antimoine seront indiquées quand nous décrirons l'appareil de Marsh.

Quand on n'a que de très petites quantités d'arsenic, il n'est pas toujours facile de s'assurer si c'est bien à ce métal qu'on

a affaire. Plusieurs moyens ont été proposés pour arriver à le reconnaître : 1° faire bouillir l'arsenic pendant deux heures; 2° faire passer un courant d'air dans de l'eau où l'on a placé l'arsenic; 3° y substituer un courant d'oxygène. Dans ces trois cas, il se forme de l'acide arsénieux précipitable en sulfure jaune d'arsenic, par les acides sulfhydrique et chlorhydrique (Orfila, *Toxicologie*, t. I, p. 303, 4e édit., 1843). Le dernier moyen, à l'aide de l'oxygène, est le meilleur. M. Devergie (*Médecine légale*, t. III, p. 408) préfère traiter l'arsenic par l'eau régale, évaporer et toucher le résidu avec l'azotate d'argent. On peut employer indifféremment l'un ou l'autre de ces procédés; mais il faut éviter de traiter l'arsenic par l'acide azotique : il se formerait alors un mélange d'acide arsénieux et d'acide arsénique qui précipite peu ou point par l'acide sulfhydrique. C'est ce qui est arrivé à MM. Orfila, Devergie et Barruel dans une affaire d'empoisonnement.

L'*acide arsénieux* (oxyde blanc d'arsenic, oxyde d'arsenic, arsenic blanc, mort aux rats, *vulgairement* arsenic) est solide, et peut exister sous deux états différents : ou il est limpide, légèrement jaunâtre, cohérent et a l'apparence du verre, ou bien il est blanc, translucide ou opaque, assez fragile, et ressemblant à un émail très fin. Lorsqu'il est en poudre et qu'elle n'est pas trop fine, il a un aspect analogue à celui du sucre.

La saveur de l'acide arsénieux est d'abord très faible, puis elle laisse enfin un petit goût légèrement âcre, analogue à celui des pommes sûres. Il est volatil, et répand des vapeurs blanches d'une grande âcreté, lorsqu'on le jette sur un test de porcelaine rougi; mais si on le place sur un charbon incandescent, il est en partie décomposé, et donne alors des vapeurs alliacées d'arsenic métallique. Lorsqu'on le mêle intimement à du flux noir et qu'on le chauffe dans un tube effilé, on obtient de l'arsenic métallique reconnaissable aux caractères précités. L'acide arsénieux transparent est moins soluble que celui qui est opaque.

La dissolution est incolore : elle a une légère saveur âcre. L'acide sulfhydrique y fait naître un précipité jaune serin de sulfure d'arsenic lorsque les liqueurs sont concentrées; mais si elles sont étendues, la liqueur jaunit seulement et ne donne de précipité sensible que par l'évaporation, et mieux encore par l'addition de quelques gouttes d'acide chlorhydrique. Ce précipité est soluble dans l'ammoniaque, dont il est de nouveau séparé par les acides.

Le précipité de sulfure d'arsenic desséché et mêlé à du flux noir ou à de la potasse et du charbon, donne de l'arsenic métallique. Traité par l'eau régale a chaud, le produit repris par l'eau, évaporé et introduit dans l'appareil de Marsh, fournit de l'arsenic métallique.

La dissolution d'acide arsénieux offre encore d'autres réactions chimiques, mais qui deviennent inutiles lorsque l'on a obtenu les résultats indiqués plus haut. Elle précipite en blanc par l'eau de chaux (arsénite de chaux) : le précipité est soluble dans un excès d'acide arsénieux ou d'acide azotique Saturé par la potasse ou la soude, l'acide arsénieux en dissolution donne un précipité, vert pomme, d'arsénite de cuivre par le sulfate de cuivre. L'azotate d'argent fait naître un précipité jaune pâle d'arsénite d'argent, l'azotate de plomb un précipité blanc.

Les exemples d'empoisonnement par l'acide arsénieux sont, sans contredit, les plus fréquents; et cela tient à ce que cette substance est employée dans les arts, qu'on s'en sert communément comme mort-aux-rats, et que, par conséquent, ce redoutable poison est à la disposition de beaucoup de personnes.

Recherches médico-légales. — Lorsqu'on a pu recueillir une partie de la matière suspecte qu'on soupçonne avoir occasionné la mort, il faut la soumettre d'abord à l'action du feu; ensuite on en dissout une certaine quantité dans l'eau bouillante, et l'on examine si cette dissolution se comporte avec les réactifs comme il a été dit ci-dessus.

Si une partie du poison employé est restée dissoute dans l'eau, on en fera évaporer une portion dans une capsule de porcelaine pour examiner le résidu, et l'on agira sur l'autre portion avec les réactifs précités.

Lorsque tout le poison a été avalé, il faut agir sur les matières des vomissements de la même manière que sur celles

de l'estomac et des intestins. Ainsi, on recherchera d'abord à l'œil nu, et ensuite à l'œil armé d'une loupe, si l'on n'aperçoit pas des fragments d'acide arsénieux parmi ces matières ; si l'on en voyait, on les extrairait avec une pince pour les examiner en particulier.

Cette première exploration terminée, on lave et on arrose toute la surface de la membrane muqueuse avec de l'eau distillée, on décante toutes les eaux de lavage, et l'on aperçoit souvent au fond de ce liquide des parcelles d'acide arsénieux plus ou moins divisé ; on les isole, pour les laver de nouveau et les soumettre à l'analyse, de l'acide arsénieux pur.

Alors on réunit les matières liquides et solides trouvées dans l'estomac, aux eaux de lavage et à l'estomac lui-même coupé par morceaux. On fait bouillir pendant une heure avec de l'eau distillée, on laisse refroidir, et l'on opère la filtration du liquide, en ayant soin de *mouiller préalablement le filtre avec de l'eau distillée* On ajoute à la liqueur filtrée quelques gouttes d'acide chlorhydrique, afin de la rendre acide, puis on y fait passer un courant de gaz sulfhydrique.

Si la liqueur renferme de l'arsenic, elle jaunit au bout de quelque temps, puis il s'en précipite du sulfure d'arsenic à l'état de poudre jaune. Souvent le dépôt ne se forme pas immédiatement, mais il est ordinairement rassemblé au bout de vingt-quatre heures ; quelquefois on ne l'obtient qu'au bout de plusieurs jours.

On fait passer la dissolution à travers un filtre, et on lave le sulfure d'arsenic. Si la quantité est tellement petite qu'on ne puisse le retirer du filtre, on l'enlève au moyen de l'ammoniaque caustique, qu'on évapore ensuite dans un verre de montre : le sulfure apparaît avec sa couleur jaune lorsque l'ammoniaque a été volatilisée ; alors on y verse quelques gouttes de dissolution de potasse, qui se détache facilement ; on y mêle du flux noir, et l'on dessèche doucement le mélange dans un *tube à réduction;* on chauffe légèrement l'extrémité du tube à la lampe à esprit de vin, afin de dessécher la matière, puis on absorbe au fur et à mesure l'humidité du tube, à l'aide d'un papier roulé sur un fil de fer, et quand il ne se dégage plus de vapeur aqueuse, on effile le tube à la lampe d'émailleur ; on fait rougir alors l'extrémité fermée du tube, et l'on chasse peu à peu l'arsenic jusqu'à la partie rétrécie : il s'y trouve réparti sur une surface si petite, qu'on peut reconnaître les doses les plus faibles.

Ce procédé, malgré sa sûreté et son exactitude, a cependant été abandonné depuis. James Marsh a imaginé, en 1838, son admirable procédé, que nous allons maintenant faire connaître.

Appareil de Marsh. — Le procédé que constitue l'emploi de cet appareil est fondé sur la propriété qu'a l'hydrogène à l'état de gaz naissant de réduire les acides arsénieux et arsénique, et de former avec leur radical métallique du gaz hydrogène arsénié, lequel se décompose à une température peu élevée. Il suffit, en effet, de faire passer ce gaz par un tube chauffé au rouge sombre pour le décomposer en hydrogène pur qui se dégage, et en arsenic métallique qui vient se condenser dans la partie antérieure plus froide du tube. D'un autre côté, quand on enflamme le gaz hydrogène arsénié, l'élément le plus combustible, l'hydrogène, brûle le premier ; et si l'on place dans la flamme un corps froid, il se dépose de l'arsenic métallique.

Telles sont les propriétés que Marsh a eu l'heureuse idée de mettre à profit pour démontrer la présence de l'arsenic dans les cas d'empoisonnement.

L'appareil qu'il employa d'abord à cet effet, a subi un assez grand nombre de modifications qu'il serait inutile de faire connaître. Nous nous contenterons de décrire les deux appareils presqu'exclusivement employés aujourd'hui, et qui, sans exception, offrent toutes les garanties désirables, tant sous le rapport de la sensibilité que de l'exactitude.

Mais d'abord, exposons en quelques mots le mécanisme de tout l'appareil de Marsh.

Pour que l'hydrogène naissant se combine avec l'arsenic et l'entraîne en se dégageant, il faut encore qu'il trouve celui-ci dans certaines conditions : il est évident que si quelques centigrammes d'arsenic se trouvaient dispersés dans un viscère, comme le foie par exemple, on aurait

beau faire dégager de l'hydrogène dans un liquide contenant ce foie, cet hydrogène n'aurait guère de chance pour arracher l'arsenic à la substance organique à laquelle il est incorporé. Une opération préliminaire à l'application de l'appareil de Marsh est donc nécéssaire, c'est la destruction des matières organiques suspectes. Plusieurs moyens ont été proposés pour atteindre ce but : nous allons les passer en revue.

1° *Destruction des matières organiques, par l'acide nitrique.* — Lorsque les substances sont décomposées par l'acide nitrique à chaud, le charbon qu'elles renferment ne se transforme que partiellement en produits volatils, sous l'influence de l'excès d'acide ; en raison même de la nature des divers produits formés, il brûle avec facilité quand il est arrivé à un certain degré de dessiccation qu'il ne faut pas outrepasser ; sans quoi l'on risque de ne retrouver qu'une portion de l'arsenic qui existait dans les substances, souvent même on s'expose à en perdre la totalité. Aussi l'expérience a-t-elle prouvé que ce mode de destruction des substances organiques, proposé d'abord par M. Orfila, est loin de pouvoir fournir des résultats certains. Lorsque, altérées complètement par l'action de l'acide nitrique, les matières organiques sont parvenues à l'état d'un charbon volumineux, l'influence de la température en détermine facilement l'inflammation ; il brûle alors avec une extrême vivacité, et même quelquefois avec une espèce de déflagration ; il est impossible que dans ce cas l'excès de charbon, à une haute température, ne décompose pas une partie au moins de l'acide arsénieux existant ou de l'acide arsénique formé aux dépens de l'oxygène de l'acide nitrique; dès lors le corps du délit peut être anéanti, en partie du moins ; et, comme la proportion du composé arsenical est souvent très petite, on est exposé à voir disparaître entre ses mains les traces d'un crime. Ce procédé est aujourd'hui abandonné de tout le monde.

Les recherches de M. Millon ont montré que des produits difficiles à oxygéner sont facilement transformés en diverses combinaisons oxygénées, lorsqu'on les met en contact avec de l'acide nitrique auquel on ajoute du chlorate de potasse. M. Orfila ayant vérifié l'action de ce mélange sur les matières organiques, a récemment proposé de l'appliquer à la recherche de l'arsenic ; mais suivant la manière dont l'opération a été conduite, il se produit souvent une action si énergique, que l'on peut craindre des inconvénients semblables à ceux que nous signalions en parlant de la destruction par l'acide nitrique. On ne doit ajouter qu'en très petites quantités à la fois le chlorate de potasse, ce produit fournissant une mousse qui ferait souvent passer le liquide par-dessus les bords des vases. La liqueur jaune claire, puis orangée, se charbonne à la fin avec une telle intensité d'action, que des torrents d'une fumée très épaisse se dégagent au moment de cette dernière réaction : une portion de l'arsenic, quelquefois même très considérable, se trouve volatilisée.

Ce procédé est donc aussi beaucoup moins sûr que plusieurs de ceux dont nous avons à nous occuper.

2° *Destruction par le nitrate de potasse.* — Lorsqu'on chauffe un mélange de nitrate de potasse et d'arsenic ou d'acide arsénieux, l'oxygène d'une portion de l'acide nitrique s'unit à l'arsenic pour l'oxyder ou le suroxyder, en produisant de l'acide arsénique qui s'unit à l'alcali et forme un arséniate fixe et indécomposable par la chaleur.

L'acide nitrique du nitrate brûle les éléments des substances organiques et les transforme en eau et en gaz acide carbonique, ou en quelques autres produits volatils, susceptibles, comme l'acide carbonique, de s'unir à la base pour former un sel fixe et également indécomposable par la chaleur. Si elles renfermaient de l'arsenic, et que le nitrate fût en excès, ce métal éprouverait le même genre de réaction que s'il était seul, et le produit renfermerait alors de l'arséniate. A une température rouge peu intense, l'acide arsénique est transformable en acide arsénieux et en oxygène ; mais en présence de la potasse et de la soude, il ne peut éprouver cette décomposition : la portion formée reste donc fixée par l'alcali, pourvu qu'aucune cause particulière ne vienne modifier l'action que nous avons signalée.

On voit dès lors que, théoriquement, ce procédé offre toutes les garanties que l'on peut désirer : il s'agit de savoir si, dans la pratique, il ne présente pas quelques inconvénients.

Lorsque les substances suspectes sont molles ou facilement divisibles, il n'y a aucune difficulté à les mélanger exactement avec le nitrate, et alors la décomposition du mélange peut être assez aisément dirigée : mais si ces substances ont été fortement desséchées, comme cela arrive quelquefois, et qu'on ne puisse les diviser suffisamment, il se produit souvent, par suite de la réaction oxydante de l'acide nitrique du nitrate de potasse, des actions locales qui mettent à nu du charbon, moins combustible que l'hydrogène, et ce charbon produit avec le nitre des déflagrations qui risquent de faire perdre une portion plus ou moins considérable des produits. Mais en procédant de la manière suivante, on peut entièrement éviter cette cause d'erreur : après avoir divisé convenablement, au moyen du couteau ou des ciseaux, les substances solides, et les avoir délayées avec une suffisante quantité d'eau, on y mêle aussi intimement que possible leur poids environ de nitrate de potasse : si les produits sont mous ou liquides on y ajoute le nitre, et on évapore l'eau, de manière à obtenir, dans l'un et l'autre cas, des produits solides et secs ; mais il faut agiter continuellement la matière et modérer la température, surtout lorsque la masse se dessèche, de manière à n'avoir jamais à craindre qu'il se développe d'action chimique.

Pour ne pas être exposé à employer une proportion insuffisante de nitrate, ou à en mettre un trop grand excès, il est bon de connaître la quantité réelle de produits solides : pour cela, on pèse tout ce qui doit être soumis à l'opération, et on en prélève une petite quantité, par exemple vingt grammes, que l'on sèche avec soin ; de la proportion d'eau qu'a perdue cette petite quantité, on conclut celle que renferme la masse. Cette détermination guide l'opérateur dans le mélange du nitre. Un excès de sel n'aurait pas d'inconvénient relativement à la proportion d'arsenic qu'il donnerait tout entière ; mais postérieurement, il augmenterait les inconvénients de l'opération par la proportion de sulfate qu'il fournirait, proportion déjà beaucoup trop grande quand on n'emploie que la quantité de nitrate qui est nécessaire : mais une trop faible quantité de nitre laisserait à nu du carbone, et exposerait à perdre de l'arsenic : c'est donc par approximation seulement que l'on pourrait opérer : on doit alors procéder comme il suit.

On mêle à une petite quantité de matière, prise comme échantillon et desséchée, la moitié de son poids de nitre, et on projette le mélange dans un creuset rougi au feu : si le produit reste noir, la proportion de nitre est insuffisante ; on ajoute alors successivement à de petites quantités une proportion croissante de sel, et on s'arrête à celle qui fournit une complète combustion du charbon : comme on connaît, par l'essai que nous avons précédemment indiqué, la quantité de matière sèche que renferme le produit sur lequel on opère, on y ajoute celle du nitre que l'expérience a prouvé être convenable, et l'on projette peu à peu le mélange dans le creuset bien rougi, avec les précautions que nous indiquerons tout à l'heure.

On pourrait aussi, après avoir déterminé la quantité de nitre nécessaire pour brûler complètement les produits suspects, faire fondre ce sel dans un creuset ou un matras, et projeter peu à peu les matières à essayer, bien sèches, en attendant, pour faire une nouvelle addition, que les substances organiques précédemment introduites soient complétement décomposées : mais ce procédé, dû à Rapp, exige beaucoup plus de nitre, parce qu'il faut que le produit reste liquide pour que la réaction sur une nouvelle quantité de matière animale se détermine ; c'est donc en définitive au mélange que l'on doit s'arrêter.

La nature des creusets n'est pas indifférente ; les meilleurs sont ceux que l'on connaît sous le nom de *creusets de Hesse* : ils résistent bien, sans se fendre, à la chaleur et à l'action des matières employées, et ne sont pas poreux, ce qui n'expose pas à perdre une portion de produit.

On porte peu à peu au rouge vif, en l'entourant de charbon de bois, un creuset

neuf, et on y projette successivement de petites quantités du mélange, en ayant soin d'attendre chaque fois que la réaction de la portion introduite soit terminée, avant de faire une nouvelle projection. Si l'on opérait autrement, et que la réaction eût lieu à la fois sur une trop grande portion de mélange, il pourrait se produire une déflagration qui projetterait à plus ou moins de distance une portion des matières renfermées dans le creuset. Cet accident aurait inévitablement lieu, si, supposant le creuset assez grand pour le contenir, on y introduisait à la fois tout le mélange; ou si, en admettant qu'on ne pût opérer que sur une partie, on remplissait le creuset : à plus forte raison doit-on bien se garder d'y introduire le mélange des matières organiques et du nitre, d'élever ensuite successivement la température au rouge, et surtout de porter subitement le creuset au milieu des charbons.

Quelque soin que l'on mette à l'opération, une portion d'arsenic se perd toujours, soit qu'elle se volatilise, soit, ce qui arrive très fréquemment, que, malgré la bonté des creusets ils laissent suinter une certaine quantité de produit.

Quand toute action chimique est terminée, on retire le creuset du feu ; et, après refroidissement, on le lave à l'extérieur pour détacher tout ce qui pourrait y adhérer, fût-ce même une portion du produit sur lequel on doit opérer, qui s'y trouverait soit par suite du boursouflement, soit par la formation de quelques fissures, les cendres et les matières étrangères qui pourraient provenir de quelques opérations antérieures pouvant donner lieu à des erreurs. On place alors le creuset dans une capsule de porcelaine, et on y verse de l'eau distillée chaude, ou mieux bouillante, pour délayer un peu la masse saline, puis, successivement, de petites quantités d'acide sulfurique étendu de moitié d'eau au moins, afin d'éviter les projections qui auraient lieu sans cette précaution.

Si la quantité de nitrate n'avait été rigoureusement que celle qui était nécessaire pour décomposer les matières organiques, le produit ne renfermerait que du carbonate de potasse ; mais comme il en a fallu un excès pour ne laisser échapper aucune portion d'arsenic, cette quantité se trouve transformée en nitrite que l'on doit décomposer entièrement par l'acide sulfurique. On ajoute donc à la masse du sel un excès de cet acide, mais on doit cependant éviter d'en employer une trop grande proportion, afin que la réaction entre cet excès d'acide et le zinc qu'on devra mettre dans l'appareil ne soit pas trop forte.

On verse à mesure dans la capsule le produit qui se sépare du creuset, et on lave celui-ci avec la bouteille à laver, pour ne rien perdre ; on fait ensuite bouillir tant qu'il se dégage des vapeurs rutilantes ; quand on est arrivé à ce point, on ajoute encore quelques gouttes d'acide sulfurique et on porte de nouveau la liqueur à l'ébullition. Par ce moyen, on acquiert la preuve qu'il ne reste plus de traces de nitrate ou de nitrite, ce qui est d'une extrême importance pour l'obtention de l'arsenic par la méthode de Marsh ; car, non seulement une détonation pourrait résulter de sa présence, mais, tant qu'il en existe une quantité sensible, il ne se dégage pas d'hydrogène arsenié, et par conséquent l'expert qui aurait fait marcher son appareil, même pendant longtemps, pourrait croire à l'absence de l'arsenic quand il en existe réellement.

Lorsque les vapeurs rutilantes deviennent rares, elles cessent d'être facilement perceptibles, et dans ce cas on pourrait croire qu'il ne s'en dégage plus ; il faut se tenir en garde contre cette cause d'erreur : tant que la liqueur rougit, par exemple, la morphine ou la brucine, elle ne doit pas être introduite dans l'appareil de Marsh ; et, comme on peut faire ces essais sur une goutte seulement de liquide, on devra les renouveler à plusieurs reprises.

Le sulfate de potasse neutre, assez soluble à chaud, est peu soluble à froid ; mais quand il est acide, il se dissout en beaucoup plus grande proportion. Cependant une portion considérable de celui qui se forme se dépose déjà par le refroidissement de la liqueur, et c'est un inconvénient de ce procédé quand on opère sur une grande quantité de substances organiques et qu'on a employé un excès de nitre un peu considérable. Le sulfate de potasse forme alors une masse qu'il faut laver plusieurs fois avec un peu d'eau dis-

tillée, puis avec de l'alcool très concentré pour extraire l'arséniate, au risque d'avoir beaucoup de liqueur ou de laisser une quantité sensible d'arséniate dans le résidu. Ajoutons à cela que l'excès d'acide sulfurique qui a été nécessaire pour le traitement du produit provenant de la décomposition des substances organiques par le nitre, exige presque toujours que l'on emploie pour le saturer une certaine quantité de potasse qui augmente encore de beaucoup la masse du sulfate.

L'alcool nuisant à la réaction qui détermine la formation de l'hydrogène arsénié, on doit faire bouillir la liqueur pendant assez longtemps pour le dégager en entier avant d'introduire celle-ci dans l'appareil.

3° *Destruction par la potasse.* — Chauffées avec une dissolution de potasse, les substances organiques azotées se décomposent plus ou moins facilement en dégageant beaucoup d'ammoniaque, et se dissolvent ou se divisent intimement dans le liquide. M. Devergie a proposé, pour y reconnaître l'arsenic, l'emploi de cette réaction combinée avec celle du nitrate de chaux. Voici comment on opère :

On divise le mieux possible les matières suspectes, au moyen du couteau ou des ciseaux. Si elles sont solides et surtout si elles ont été desséchées, on y ajoute assez d'eau pour former une bouillie claire ; on chauffe et on projette successivement dans la liqueur des fragments de potasse, jusqu'à ce que tout soit réduit en un état de division complète, sinon dissous, en n'employant pas cependant un excès d'alcali : on verse alors dans le mélange, dans la proportion des deux tiers du poids de la matière organique supposée sèche, du nitrate de chaux délayé ou plutôt dissous dans un peu d'eau ; on mêle bien intimement, et on évapore avec précaution la masse à siccité. Arrivé à ce terme, le mélange s'enflamme souvent de lui-même dans un point, et il suffit, dans tous les cas, d'y jeter un petit charbon allumé pour qu'il prenne feu et brûle successivement, sans déflagration, en fournissant une poudre blanche que l'on délaye dans l'eau et que l'on traite peu à peu par l'acide chlorhydrique, de manière à en opérer complétement la dissolution. Cette liqueur peut alors être introduite dans l'appareil de Marsh et fournir les réactions de l'arsenic sans produire de mousse.

L'avantage de ce procédé consiste en ce que la matière bien divisée par la potasse exige moins de nitrate que dans le procédé précédent; que la masse ne déflagre pas comme avec le nitrate de potasse, en raison du mélange de la potasse, des sels formés et de la chaux, dont on a pu même ajouter une certaine quantité, qui produit un effet analogue à celui auquel donne lieu le sel marin employé par M. Gay-Lussac pour les essais de nitrate de potasse ; que la décomposition et l'incinération peuvent être effectuées dans la capsule même où toute l'opération a été faite, et que l'on est à l'abri des pertes qui peuvent provenir de l'imbibition du nitrate de potasse fondu dans le creuset, ou de fendillement de celui-ci ; enfin, que l'on n'a pas à craindre la présence de l'acide nitrique dans le produit, à cause de la facile décomposition du nitrate de chaux par la chaleur ; et que l'on est débarrassé de cette masse de sulfate qui offre des inconvénients si réels dans le procédé auquel nous faisons allusion.

On a reproché au procédé de M. Devergie de pouvoir induire en erreur par suite de l'existence de l'arsenic dans l'acide chlorhydrique employé, et M. Orfila l'a particulièrement proscrit sous ce rapport. On conçoit facilement que, si on fait usage d'acide chlorhydrique arsenical, on doit retrouver de l'arsenic dans les produits que l'on obtient par son moyen ; mais l'acide sulfurique aussi est quelquefois arsenical et doit fournir de l'arsenic dans les essais auxquels il serait consacré : la seule question est de savoir si l'on peut trouver de l'acide chlorhydrique ou de l'acide sulfurique ne renfermant pas d'arsenic, et, *dans ce cas, de les employer exclusivement : hors de là il ne peut y avoir aucune certitude sur la présence de l'arsenic dans les substances essayées.*

Or, non-seulement on peut obtenir ces acides non arsenicaux, mais en opérant avec les soins convenables, et *par comparaison, comme l'a si judicieusement indiqué le rapport de l'Académie des sciences, on peut parvenir à des résultats si positifs, qu'il ne puisse rester le moindre doute dans l'esprit de l'expert, et la plus légère objec-*

tion possible à opposer aux résultats qu'il a obtenus.

Quand nous nous occuperons de la manière d'appliquer l'appareil de Marsh, nous insisterons sur toutes les précautions à prendre pour acquérir une certitude absolue dans ce genre d'opération.

M. Chevallier, et postérieurement MM. Fordos et Gélis, adoptant le mode de décomposition des matières toxiques par la potasse, ont proposé de saturer ensuite la liqueur par l'acide nitrique, d'évaporer, et de traiter le résidu comme lorsqu'on opère avec le nitrate de potasse.

Ce procédé, qui reproduit les inconvénients que nous avons signalés précédemment, présente en outre, comme l'a fait observer M. Orfila, celui de *ne pas fournir toujours la quantité de nitrate nécessaire pour détruire complétement les substances organiques, inconvénient d'une extrême gravité, puisqu'il expose à perdre de l'arsenic.*

Quant à l'objection tirée de ce que l'on est obligé d'employer pour la décomposition deux corps, la potasse et l'acide nitrique, au lieu d'un seul, le nitrate de potasse, elle n'a pas de fondement réel ; car il faut, dans le traitement par le nitrate de potasse, non-seulement décomposer par l'acide sulfurique le produit de la déflagration, mais encore saturer la liqueur par la potasse, que l'on est quelquefois obligé d'employer en très grande quantité, ce qui revient au même que dans le premier cas; et ici encore on ne fait pas disparaître les inconvénients que présente l'emploi du nitre.

Au surplus, il est un mode de procéder que M. H. Gaultier de Claubry regarde non-seulement comme le meilleur, mais comme presque indispensable dans toute recherche de l'arsenic ou de l'antimoine, quand la proportion de ces corps est trop faible pour être directement trouvée par l'acide sulfhydrique : c'est d'employer pour la décomposition des substances suspectes deux procédés différents, qui font disparaître alors les causes d'erreur que pourrait fournir l'un d'entre eux seulement; car il est à peine possible d'admettre que, dans ce cas, une cause d'erreur dans le même sens se présenterait à la fois dans les deux modes d'agir ; et comme le résultat d'une analyse de *chimie légale*, pour satisfaire aux exigences de la justice, ne doit pas laisser même de chances de doute, on pourra employer avec avantage cette méthode.

4° *Destruction par l'acide sulfurique.* — Ce procédé, proposé par MM. Flandin et Danger, n'offre pas les inconvénients que nous avons signalés à l'occasion des procédés précédemment étudiés, mais n'offre pas non plus tous les avantages du nitrate de potasse : il exige en outre pour conduire à de bons résultats, des précautions indiquées dans le Rapport de M. Regnault à l'Académie des sciences et sur lesquelles il convient d'insister avec détail.

On place dans une capsule de porcelaine les substances suspectes, et on les divise avec soin, autant que possible : il est surtout important, si elles ont été fortement desséchées, que cette division soit opérée de manière à ce que tout se délaye assez bien ; on y ajoute ensuite 1/6 environ de leur poids d'acide sulfurique *reconnu non arsenical*, et on chauffe peu à peu jusqu'à ce qu'il commence à se dégager des vapeurs d'acide sulfurique. Si on opère sur des matières très molles ou liquides, on y mêle l'acide, et on évapore ensuite de manière à réduire le produit au même état que précédemment. L'acide sulfurique dissout d'abord les substances organiques, qui se charbonnent ensuite ; on agite alors continuellement avec un tube de verre ; la carbonisation se produit sans boursouflement, et l'on continue jusqu'à ce que le produit paraisse sec et friable. On laisse refroidir la capsule, et on fait tomber goutte à goutte, sur divers points de la masse, de l'acide nitrique, au moyen d'une pipette.

Cet acide fait passer l'acide arsénieux à l'état d'acide arsénique beaucoup plus soluble : l'on évapore de nouveau à sec, et l'on reprend par l'eau bouillante : la liqueur, parfaitement limpide et quelquefois incolore, est alors introduite dans l'appareil de Marsh, où elle ne fournit jamais de mousse.

Ce procédé, dit le Rapport de M. Regnault, est de beaucoup préférable à la carbonisation par l'acide nitrique : on est plus maître de l'opération, on emploie des quantités beaucoup moindres de réac-

tifs, considération fort importante, et il n'y a jamais déflagration. La commission préfère même ce procédé à celui dans lequel on décompose les substances organiques par le nitre, à cause de la déflagration qui aurait lieu fréquemment dans ce dernier cas ; mais la commission de l'Académie de médecine a montré, d'une manière positive, que cet inconvénient n'offre rien de réel, pour peu qu'on prenne quelques précautions dans l'opération.

Les composés oxygénés d'arsenic sont facilement décomposés par le charbon, à une température peu élevée : on pourrait donc, si l'on opérait sans les précautions convenables, dans la carbonisation par l'acide sulfurique, s'exposer à perdre une partie de poison. Pour éviter cette déperdition, que pourraient occasionner une marche trop rapide et une température trop élevée, le rapport de l'Académie des sciences propose d'opérer dans une cornue de verre, de manière à recueillir tous les produits volatils.

Ici nous regardons comme aussi indispensable que précédemment, non seulement (comme le prescrit le rapport de M. Regnault) une opération *à blanc* avec le zinc et l'acide dont on fait usage, mais une opération dans laquelle on a charbonné, par l'acide sulfurique, une substance organique bien normale, telle que l'œuf, par exemple. On voit immédiatement l'avantage de ce mode d'opérer, puisque, outre la preuve qu'il fournit de la pureté des réactifs, les conditions de l'opération étant les mêmes dans les deux cas, les effets anormaux peuvent s'offrir de la même manière.

M. Blondlot vient de proposer, au procédé de MM. Flandin et Danger, une modification qui paraît pouvoir offrir quelques avantages : elle consiste à faire chauffer avec l'acide sulfurique les matières suspectes, jusqu'à ce qu'elles soient liquéfiées, et, sans évaporer à siccité, de reprendre le produit par l'eau, après avoir fait passer dans la liqueur un courant de chlore, pour précipiter complétement les portions de matière organique qu'elle renfermerait encore, et de la traiter dans l'appareil par les moyens ordinaires. En opérant de cette manière, on évite toute crainte de déperdition de l'arsenic : la liqueur, suivant M. Blondlot, ne mousse plus ou mousse à peine. Ce dernier inconvénient étant très grave, si la destruction des matières organiques, dans la modification proposée, ne rassurait pas complétement à cet égard, il serait préférable de suivre le procédé primitif, en opérant avec tous les soins que nous avons indiqués.

5° *Destruction par le chlore* — M. Jacquelain a proposé, en 1843, de préparer les produits pour l'essai par une méthode de Marsh modifiée, en les décomposant au moyen du chlore, mais dans des circonstances plus favorables que celles qui avaient été suivies jusque-là.

On découpe la chair musculaire ou les viscères, ou on les broie dans un mortier de marbre, en y ajoutant, pour en déterminer la division plus complète, du sable divisé, bien purifié par le moyen d'acide chlorhydrique de la pureté duquel on s'est assuré, ou de l'eau régale, et que l'on a d'ailleurs lavé ensuite avec le plus grand soin.

Les matières des vomissements ou tout autre produit altéré n'exigent pas cette dernière précaution.

Si l'on a cent grammes de matières organiques, on les délaye dans un litre d'eau, et l'on fait passer du chlore à froid jusqu'à ce que la matière organique qui reste en suspension soit aussi blanche que du caséum : on ferme le vase, on abandonne le tout pendant vingt-quatre heures, et on passe sur un linge fin lavé à l'eau et à l'acide.

On mesure la liqueur, qui est limpide et incolore ; on la fait bouillir pour chasser le chlore en excès, puis on l'introduit avec huit parties de zinc dans l'appareil signalé par l'Académie des sciences, auquel on adapte un système de lavage du gaz que nous décrirons plus loin.

Comme le chlore, en se dégageant, pourrait entraîner une petite quantité d'arsenic, on opère dans une cornue, et alors de la liqueur distillée l'on pourrait extraire ce métal. M. Jacquelain a recherché, au moyen de cette méthode et de son appareil, l'arsenic dans les os, et il n'a pu en rencontrer, quoiqu'il ait constaté qu'en opérant sur cent grammes de chair musculaire à laquelle on avait ajouté six gouttes

d'une dissolution d'acide arsénieux renfermant 1/10 de milligramme par centimètre cube, on obtenait d'une manière très manifeste les réactions de ce métal.

On réduit les os en poudre, par râpage, et on les renferme dans un nouet de linge que l'on suspend dans de l'eau acidulée par l'acide chlorhydrique, dont on se sert ensuite pour dégager l'hydrogène.

M. Orfila a proposé d'apporter à ce procédé une modification qui consisterait à traiter la liqueur concentrée presque en consistance de sirop, par l'alcool à 95° centigr., qui dissout l'acide arsenique et coagule l'albumine; à filtrer, à aciduler la liqueur par de l'acide chlorhydrique, et à y faire passer un courant d'hydrogène sulfuré; à faire bouillir, à décanter et filtrer, puis à évaporer au 1/5 pour chasser l'alcool; enfin, à dissoudre le sulfure par l'ébullition avec l'acide nitrique plusieurs fois réitérée si cela est possible, et à essayer la liqueur dans l'appareil de Marsh.

Si la quantité de sulfure était suffisante, il serait de beaucoup préférable de la réduire directement par le flux noir dans le tube effilé, que de traiter la liqueur dans l'appareil de Marsh.

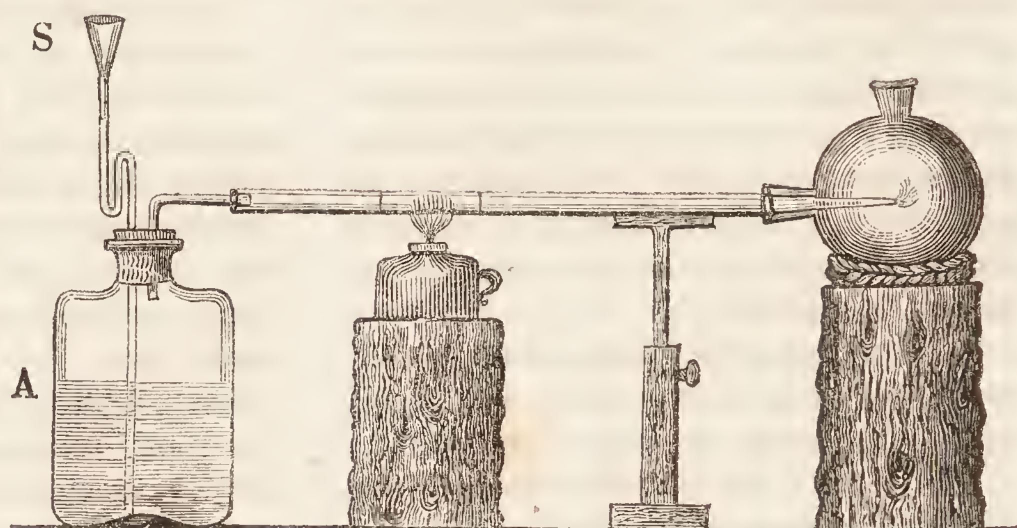
Quant à la prescription de recouvrir le bouchon de cire d'Espagne, *sans quoi* il se dégagerait de l'hydrogène arsenié par ce bouchon, elle est bonne, mais non indispensable, car on peut parfaitement, sans employer de cire, monter un appareil *tenant le vide*.

Le sulfure d'arsenic provenant du liquide distillé est traité à plusieurs fois par l'acide nitrique, en évaporant à diverses reprises pour chasser l'acide en excès; et la dissolution est introduite dans l'appareil de Marsh.

Si la proportion de sulfure était assez grande pour que l'on pût opérer directement sur le produit, il serait de beaucoup préférable de le traiter par un peu de flux noir dans un tube effilé : on obtiendrait un anneau d'arsenic, sans être exposé à rien perdre, comme cela peut toujours arriver quand on fait subir à un composé arsenical des traitements successifs par l'acide nitrique : en effet, si la température était trop élevée, on risquerait de volatiser de l'acide arsénieux.

Description de l'appareil. — Ainsi que nous l'avons dit, nous nous bornerons à faire connaître les deux formes d'appareil les plus usitées aujourd'hui. La première, représentée par la figure suivante, appartient à Berzelius et Liébig.

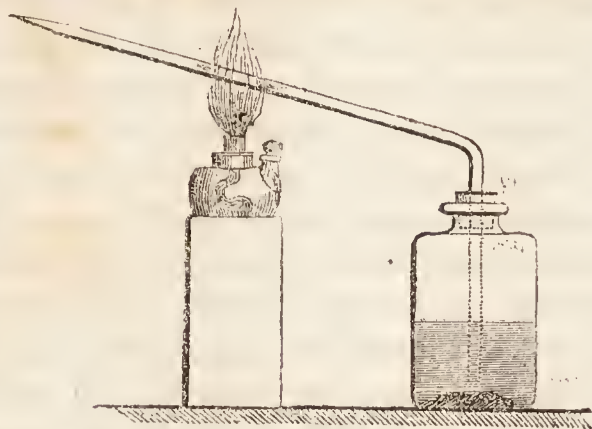
Le gaz hydrogène se dégage du flacon A (*voyez Annales d'hyg.*, t. XXVIII, p. 134). On introduit par le tube S la liqueur suspecte, et on chauffe avec une lampe le tube horizontal; on enflamme l'hydrogène dans le ballon qui termine l'appareil, et si de l'hydrogène arsénié a échappé à la chaleur décomposante de la lampe, il brûle et se convertit en acide arsénieux qui se dépose sur les parois du ballon, où l'on peut le recueillir pour l'introduire de nouveau dans l'appareil.



M. Orfila a employé, en dernier lieu, un appareil extrêmement simple et qui remplit parfaitement le but qu'on se propose, même dans les cas les plus difficiles, avantage d'autant plus précieux, que cet appareil peut être construit extemporanément par tout le monde.

Il a allongé le tube à dégagement ordinaire du gaz, l'a cambré légèrement dans le tiers de sa longueur, et y a introduit un peu d'amiante. Il maintient une lampe à esprit de vin, allumée sur cette dernière partie. Alors le gaz hydrogène arsénié se trouve décomposé par la chaleur de la lampe, et l'arsenic métallique se dépose sous forme d'un anneau facilement

reconnaissable, tandis que l'hydrogène réduit se dégage et vient sortir par la partie effilée du tube. En l'enflammant, il



ne déposera que de l'eau, s'il a abandonné tout son arsenic; mais s'il est mêlé d'hydrogène arsénié qui aurait échappé à l'action de la chaleur, celui-ci sera à son tour décomposé, et laissera déposer sur un corps froid, une soucoupe, par exemple, des taches arsenicales sur lesquelles on pourra facilement expérimenter. L'amiante a pour but d'abord de diviser le gaz, et ensuite de retenir les parcelles de solution de zinc qui auraient pu être entraînées, et donner des taches autres que celles du composé arsenical.

Les préparations antimoniales, traitées dans les mêmes circonstances par l'appareil de Marsh, donnent des taches noires sur les capsules de porcelaine. Ces taches, que l'on pourrait confondre à la vue avec celles produites par les préparations arsenicales, s'en distinguent: 1° en ce qu'elles ne se volatilisent qu'en partie lorsqu'on les expose à la flamme du gaz hydrogène pur; 2° chauffées avec l'acide azotique, elles sont transformées en acide antimonieux qui n'éprouve aucun changement par la solution d'azotate d'argent, tandis que les taches d'arsenic fournissent, par le même réactif, de l'acide arsénique, qui précipite en rouge-brique par cette même solution.

Oxyde noir d'arsenic. — Poudre aux mouches. — Poudre d'un gris noirâtre qui contient une certaine proportion d'arsenic à l'état métallique et d'acide arsénieux. Mise sur un charbon ardent, elle y répand une odeur alliacée; si on la fait bouillir dans de l'eau, elle donne une dissolution d'acide arsénieux, qui se colore en jaune rougeâtre par l'acide sulfhydrique, et précipite par l'addition de quelques gouttes d'acide chlorhydrique. Le résidu, chauffé dans un tube ou mis dans l'appareil de Marsh, donne dans les deux cas de l'arsenic métallique.

Oxyde noir d'arsenic. — C'est un mélange d'arsenic métallique et d'acide arsénieux : il présente donc toutes les propriétés de la poudre aux mouches. Son action sur l'économie animale est aussi la même.

Poudres et pâtes arsenicales du frère Côme, de Rousselot, de Dubois, de Dupuytren, etc. — Ces variétés de poudres et de pâtes ont pour éléments actifs l'acide arsénieux et le sulfure rouge de mercure unis au sangdragon et à la cendre de vieilles semelles. Le sulfure rouge de mercure, qui, dans la poudre de Rousselot, est dans une proportion seize fois plus considérable que l'acide arsénieux, et trois fois plus dans la poudre du frère Côme, doit jouer un rôle comme matière vénéneuse, quoique la plupart des auteurs n'aient tenu compte, comme substance active, que de l'acide arsénieux. Ces substances appliquées sur des plaies, ont promptement amené la mort. M. Roux a publié l'observation d'une jeune fille qui mourut deux jours après qu'on lui eut appliqué la pâte arsenicale, à la suite d'une amputation du sein. La science possède d'autres faits analogues (Hildani, *Lib. de gangræna*, cap. V, p. 777, et cent. VI, obs. XXII).

On séparera facilement les matières qui la composent, en la traitant d'abord par l'eau distillée bouillante, qui dissoudra l'acide arsénieux qu'on séparera par filtration. Les deux dernières substances, après avoir été desséchées à une température peu élevée, seront traitées par l'alcool, qui dissoudra le sangdragon : en filtrant, le sulfure de mercure restera sur le filtre. L'alcool, évaporé, donnera pour résidu une masse d'un rouge foncé, entièrement combustible. Pour les autres matières, voyez *Acide arsénieux* et *Sulfure de mercure*.

Sulfure d'arsenic. — Il existe deux composés chimiques de soufre et d'arsenic, le protosulfure rouge et le bisulfure jaune. Ces deux sulfures se trouvent dans la nature et peuvent aussi être préparés par l'art. Ainsi que M. Guibourt l'a démontré, il y une grande différence entre

les sulfures naturels et les sulfures artificiels (*Journal de chimie médicale*, mars 1836). Ainsi, le sulfure jaune d'arsenic artificiel est presque entièrement formé d'acide arsénieux, tandis qu'il en existe très peu dans le sulfure rouge, et qu'il n'en existe pas dans l'un et l'autre sulfure natif.

Traités par la potasse et le charbon, ils donnent de l'arsenic métallique. Si on les fait bouillir dans de l'eau, ils fournissent des quantités variables d'acide arsénieux en dissolution, suivant leur espèce.

Ils se distinguent les uns des autres par leurs propriétés physiques. Le sulfure jaune d'arsenic natif est d'un jaune d'or très brillant, transparent, friable. Le sulfure jaune artificiel est en morceaux, d'un jaune opaque, demi-vitreux, ou bien en poudre jaune opaque et très fine, soluble dans l'ammoniaque. Le sulfure rouge natif est brillant, rouge orangé, tandis que le sulfure rouge artificiel est en morceaux ou en poudre opaque, et de couleur rouge-brique. Le soufre se reconnaît dans tous ces composés, en ce que, chauffés avec la potasse caustique et le charbon, ils donnent de l'arsenic et un résidu de sulfure de potassium capable de dégager de l'acide sulfhydrique par un acide. Traités à chaud par l'acide azotique et mis dans l'appareil de Marsh, ils donnent de l'arsenic métallique.

Acide arsénique. — Solide et blanc, ou liquide, attirant l'humidité de l'air, rougissant le tournesol. Chauffé dans un tube avec du flux noir, il donne de l'arsenic métallique. Dissous dans l'eau, il ne précipite pas par l'acide sulfhydrique, à moins qu'on ne fasse bouillir le mélange ou qu'on n'ajoute de l'acide chlorhydrique; il précipite en rouge-brique par l'azotate d'argent, et mieux encore par l'azotate d'argent ammoniacal. Mis dans l'appareil de Marsh, il donne de l'arsenic métallique.

Arsénite de potasse. — Solide ou liquide. Mis sur des charbons ardents, il dégage des vapeurs d'une odeur alliacée; traité par l'acide sulfhydrique, il ne change pas de couleur; mais si l'on ajoute un excès d'acide chlorhydrique, il se forme un précipité jaune-serin de sulfure d'arsenic. Ce sel donne, avec l'azotate d'argent, un précipité jaune-serin d'arsénite d'argent, soluble dans l'ammoniaque. Chauffé avec du flux noir, il donne de l'arsenic métallique; dissous dans l'eau, il précipite en jaune-serin par le chlorure de platine.

Arsénite de soude. — Il présente toutes les propriétés du précédent; seulement il ne précipite pas par le chlorure de platine.

Teinture minérale de Fowler. — Elle est composée d'eau, d'arsénite de potasse et d'un peu d'eau d'alcool de mélisse ou d'esprit de lavande; 4 grammes (1 gros) de cette liqueur renferment 25 milligrammes (demi-grain) d'arsénite de potasse. La solution arsenicale de Jacob et le savon arsenical de Bécœur, qui sert pour la conservation des animaux, ont pour base l'arsénite de potasse.

Arséniates. — Ils offrent les mêmes réactions que les arsénites; ils s'en distinguent en ce qu'ils précipitent l'azotate d'argent en rouge-brique (arséniate d'argent), et qu'ils ne précipitent pas par l'acide sulfhydrique, à moins qu'on ne les fasse bouillir avec lui.

ARTICLE XXVI.

De l'empoisonnement produit par des mélanges de substances vénéneuses.

Depuis quelques années, les recueils scientifiques ont fait mention d'empoisonnements occasionnés par des mélanges, soit des divers poisons que nous venons d'étudier entre eux, soit d'un de ces poisons avec d'autres que nous étudierons plus tard, ou avec des substances inertes. Les symptômes et les lésions de tissu déterminés par ces mélanges ont été décrits par les médecins qui les avaient observés.

M. Orfila a étudié la partie chimique de ces empoisonnements et a constaté des phénomènes remarquables. Plusieurs fois des poisons que l'on n'aurait pas crus susceptibles de se décomposer ont fortement réagi les uns sur les autres, en sorte que, lorsqu'on les cherchait par des réactifs propres à les déceler séparément, on ne découvrait que le produit de ces réactions, que les composés qui s'étaient formés. M. Orfila est convaincu que l'expert le plus versé dans les opérations chimiques, s'il avait à reconnaître un empoisonnement par quelques uns des mélanges

dont il s'agit, commettrait les erreurs les plus graves, s'il ne possédait pas les données auxquelles lui, M. Orfila, a été conduit par ses recherches, et que nous allons faire connaître : l'expert pourrait, par exemple, conclure, d'après un certain nombre d'expériences, qu'un individu a été empoisonné par un mélange d'acide arsénique et de protochlorure de mercure ou de mercure métallique, tandis que l'empoisonnement aurait eu lieu par du sublimé corrosif et de l'acide arsénieux, ou bien que l'empoisonnement a été déterminé par de l'acide antimonique (peroxyde), mélangé de prototartrate et de protochlorure de mercure, lorsqu'il n'y a eu d'avalé que du sublimé corrosif et de l'émétique, etc.

Dans l'étude des mélanges, M. Orfila a d'abord cherché à déterminer, d'une part, quels sont les effets des principaux réactifs sur des mélanges des poisons minéraux les plus importants, et il a agi, pour chacun de ces mélanges, avec des dissolutions concentrées. Ce problème résolu, il s'est occupé des moyens de séparer les poisons qui constituent le mélange; et lorsque ce but n'a pas pu être atteint, il a donné les procédés qui permettent d'apprécier la nature et les proportions des métaux ou des oxydes métalliques qui constituent ces poisons. M. Orfila a soin de prévenir que ses expériences ont été faites avec des réactifs purs, et qu'ayant eu l'occasion d'en répéter un certain nombre, en employant des dissolutions et des réactifs que l'on considérait comme purs, et qui ne l'étaient pas, il n'a pas toujours obtenu les résultats énoncés. Il prévient encore que dans la partie analytique des opérations auxquelles il s'est livré, il a eu principalement pour but de démontrer la *nature* des poisons, et non pas d'en déterminer *les proportions d'une manière rigoureuse*. Si telle eût été mon intention, dit-il, j'aurais eu souvent recours à d'autres méthodes que celles que j'ai proposées. Je ne l'ai point fait, parce que cela m'a semblé inutile, et parce que les méthodes, dont je veux parler, ne seraient pas à la portée des experts peu habitués à ce genre de recherches.

1° *Mélange de sublimé corrosif et d'acide arsénieux. Dissolution concentrée.* — *Trois volumes de sublimé corrosif et autant d'acide arsénieux.* — L'acide *hydrosulfurique* y fait naître un précipité jaune sale avec quelques parcelles noires (mélange de sulfure jaune d'arsenic et de sulfure de mercure noir); en ajoutant de l'ammoniaque, on dissout le sulfure d'arsenic, et il ne reste que du sulfure de mercure noir. Le *sulfate de cuivre ammoniacal* précipite la dissolution en jaune verdâtre : c'est un mélange d'arsénite de cuivre vert et du précipité blanc que fait naître l'excès d'ammoniaque du réactif dans le sublimé. Le *nitrate d'argent*, s'il est acide, produit un précipité blanc de chlorure d'argent; mais si l'on ajoute un peu d'ammoniaque, le dépôt devient légèrement jaunâtre, parce qu'il forme de l'arsenite d'argent.

La *potasse* caustique fournit un précipité *blanc*, qui devient *noir* si l'on ajoute un excès d'alcali; tandis que le sublimé seul précipiterait en jaune, et que l'acide arsénieux ne serait point troublé par cet alcali. Le premier de ces précipités, celui qui est blanc, est formé de protochlorure de mercure et d'arséniate de protoxyde de mercure. Le précipité noir est du mercure métallique et du protoxyde noir : d'où il suit que l'acide arsénieux s'est transformé en acide arsénique, tandis que le sublimé corrosif se trouve réduit à l'état de protochlorure d'abord, puis à l'état de mercure. Voici les expériences qui mettent cette assertion hors de doute : si, après avoir lavé le précipité blanc, on le laisse sécher sur un filtre, on verra qu'il est d'un blanc jaunâtre; traité par l'acide nitrique faible à froid, il se dissoudra en partie (l'arséniate de protoxyde de mercure), et la dissolution précipitera en noir par la potasse; la portion non dissoute, lavée, desséchée et chauffée dans un tube de verre, se sublimera comme le protochlorure de mercure, et le produit de la sublimation offrira toutes les propriétés de ce protochlorure. Si l'on examine la liqueur dans laquelle se sont formés d'abord le protochlorure de mercure, puis le mercure métallique, on verra qu'elle est très alcaline; si on la sature par l'acide hydrochlorique pur, après l'avoir filtrée, qu'on l'évapore jusqu'à siccité, et qu'on dissolve le produit de l'évaporation dans l'eau, on obtiendra un *solutum*

que le sulfate de cuivre précipitera en bleu (arséniate), et dans lequel le nitrate d'argent fera naître un précipité blanc de chlorure d'argent mélangé *d'arséniate d'argent rouge :* donc, par suite de l'action de la potasse sur le mélange de sublimé et d'acide arsénieux, une partie de cet acide se transforme en acide arsénique.

L'ammoniaque versée dans la dissolution concentrée de sublimé et d'acide arsénieux y fait naître un précipité blanc, beaucoup plus soluble dans l'ammoniaque que ne l'est le précipité fourni par cet alcali et le sublimé corrosif sans mélange.

Une lame de cuivre et la petite pile composée d'une lame d'or et d'une feuille d'étain roulée en spirale, se comportent avec cette dissolution comme avec le sublimé corrosif.

Analyse. — Julia-Fontenelle rapporte (*Archives de médecine*, 1824, t. V, p. 345) une observation dans laquelle il s'agit d'un élève en pharmacie qui avala, dans le dessein de se suicider, un gros de sublimé corrosif, mêlé à un gros et demi d'acide arsénieux. On séparera aisément le sublimé corrosif de l'acide arsénieux, en traitant la poudre ténue par l'éther sulfurique à froid, et en agitant de temps en temps dans un flacon à l'émeri bien bouché; le sublimé seul sera dissous; on décantera la liqueur, et on l'évaporera pour obtenir le deutochlorure à l'état solide. Le même moyen devrait être employé si les deux poisons étaient dissous dans l'eau, l'éther jouissant de la propriété d'enlever à ce liquide tout le deutochlorure de mercure qu'il tient en dissolution, et n'agissant pas sur le solutum arsenical.

2° *Mélange de sublimé corrosif et d'acétate de cuivre.* — *Dissolution concentrée. Trois volumes de sublimé corrosif et autant d'acétate.* — L'acide *hydrosulfurique* les précipite en noir, la *potasse* en beau vert, qui est un mélange de deutoxyde de mercure jaune et de deutoxyde de cuivre bleu. Si l'on traite le mélange de ces deux oxydes par un peu d'ammoniaque, on dissout celui de cuivre, et l'on obtient de l'acétate ammoniaco-cuivreux bleu, soluble, et de l'hydrochlorate ammoniaco-mercuriel blanc, soluble. L'*hydrocyanate ferruré de potasse* produit dans le mélange des deux dissolutions un précipité brun-marron, mélangé de parcelles blanchâtres. Une *lame de cuivre* se comporte comme si le sublimé était seul; une *lame de fer* en sépare du cuivre, pourvu que le mélange soit légèrement acidulé.

Analyse. — On traite le mélange pulvérulent par l'éther, qui dissout le sublimé sans agir sur l'acétate de cuivre; on agit par conséquent comme il a été dit à l'occasion du mélange de sublimé corrosif et d'acide arsénieux.

3° *Mélange de sublimé corrosif et d'acétate de plomb.* — *Dissolution concentrée. Trois volumes de sublimé et autant d'acétate.* — L'acide hydrosulfurique y fait naître un précipité noir de sulfures de mercure et de plomb; la potasse en sépare les oxydes de mercure et de plomb: le mélange est blanc mêlé de jaune, et devient jaunâtre, puis rouge, par un excès d'alcali: alors tout le protoxyde de plomb a été redissous. L'ammoniaque précipite en blanc, ainsi que l'acide sulfurique et les sulfates; les chromates solubles en jaune, et l'hydriodate de potasse en rouge clair capucine (mélange d'iodure de plomb jaune et de deuto-iodure de mercure carmin). Une lame de cuivre brunit dans cette dissolution comme dans le sublimé, et devient blanche, brillante, argentine, par le frottement.

Analyse. — On séparera le sublimé corrosif de l'acétate de plomb au moyen de l'éther.

4° *Mélange de sublimé corrosif et de tartrate de potasse et d'antimoine.* — *Dissolution concentrée. Trois volumes de sublimé et autant de tartrate.* — La liqueur se trouble dans l'instant même, et continue à blanchir lorsqu'on y ajoute de l'eau; le précipité blanc ramassé se trouve être un mélange de beaucoup de protochlorure et d'un peu de protartrate de mercure. En effet, qu'on le traite par l'acide nitrique faible à froid, on ne dissoudra que le prototartrate de mercure; en versant de la potasse dans la dissolution nitrique, on obtiendra de l'oxyde noir de mercure et un mélange de nitrate et de tartrate de potasse. La portion non dissoute par l'acide

nitrique est du protochlorure de mercure, comme on peut s'en convaincre en la sublimant dans un tube de verre, après l'avoir lavée et desséchée. Si, au lieu de traiter le précipité blanc par l'acide nitrique faible, on le chauffe dans un tube de verre, on obtient du protochlorure de mercure qui se sublime, du charbon, et un atome de mercure métallique provenant de la petite quantité de prototartrate de mercure qui a été décomposée. Il résulte de ces faits que le protoxyde d'antimoine de l'émétique passe à un degré d'oxydation supérieur, à l'état d'acide *antimonique*, aux dépens de l'oxygène du sublimé corrosif, qui se trouve réduit à l'état de protochlorure et de prototartrate de mercure insolubles. La liqueur doit donc contenir et contient en effet de l'acide antimonique, comme nous allons l'établir en parlant de l'action de la potasse sur le mélange de sublimé et d'émétique.

Si l'on verse dans le mélange trouble et étendu d'eau de l'acide *hydrosulfurique*, la liqueur devient rouge, comme si l'émétique était seul; mais elle ne tarde pas à déposer un précipité olive, qui est un mélange de sulfure rouge d'antimoine et de sulfure noir de mercure. L'infusion alcoolique de noix de galle ne précipite ce mélange en gris blanc jaunâtre qu'autant qu'il n'est pas étendu de beaucoup d'eau. L'hydriodate de potasse, employé en très petite quantité, le précipite en jaune, qui passe tout de suite au rose clair, et qui devient d'un beau rouge carmin par l'addition d'une petite quantité d'hydriodate : ce précipité paraît plus soluble dans un excès d'hydriodate de potasse, que le deuto-iodure de mercure préparé en décomposant un deutosel de mercure par l'hydriodate de potasse.

La *potasse* fournit avec ce mélange trouble un précipité *noir* abondant, tandis que le sublimé seul précipite en jaune, et l'émétique en blanc par cet alcali. Ce précipité est du protoxyde noir de mercure, et il suffit de le mettre sur un filtre et de le dessécher, pour apercevoir le mercure métallique, même à l'œil nu : d'où il suit que le protochlorure et le prototartrate ont été décomposés par la potasse et par le protoxyde d'antimoine, et que celui-ci, en se suroxydant, a dû passer à l'état d'acide antimonique : la liqueur doit donc contenir de l'hydrochlorate, du tartrate et de l'antimoniate de potasse et de la potasse en excès. On peut s'assurer que telle est sa compositon en la faisant évaporer jusqu'à pellicule; l'hydrochlorate de potasse seul cristallisera (on sait combien le tartrate de potasse cristallise difficilement), et pourra être facilement séparé. La liqueur contenant du tartrate, de l'antimoniate de potasse et de la potasse, sera saturée avec ménagement par l'acide sulfurique affaibli, qui précipitera l'acide antimonique, facile à reconnaître après l'avoir filtré et lavé. La nouvelle liqueur filtrée, composée de tartrate et de sulfate de potasse, sera décomposée par l'eau de chaux, qui en précipitera du tartrate de chaux blanc.

L'ammoniaque fait naître dans le mélange de sublimé et d'émétique un précipité gris noirâtre qui semble formé d'un mélange de blanc et de noir : ce précipité doit contenir du protoxyde de mercure, et il doit s'être passé quelque chose d'analogue à ce qui a lieu avec la potasse.

Une lame de cuivre placée dans cette dissolution brunit et devient blanche, brillante, argentine, par le frottement, comme avec le sublimé.

Analyse.— On traitera le mélange de sublimé corrosif et d'émétique par l'éther qui dissoudra le premier et n'agira pas sur l'autre.

5° *Mélange de parties égales de sublimé corrosif et de quelques acides. — Dissolution de deutochlorure de mercure et acide sulfurique.*—Il se forme un précipité blanc cristallin de deutochlorure de mercure : l'acide sulfurique s'est borné à enlever l'eau qui tenait le sublimé en dissolution; aussi suffit-il d'ajouter un peu de ce liquide pour redissoudre le deutochlorure. Cette dissolution rougit le tournesol, et précipite en noir par l'acide hydrosulfurique, en jaune par la potasse, en rouge carmin par l'hydriodate de potasse, en blanc par l'hydrocyanate ferruré de potasse, en blanc jaunâtre par l'eau de baryte, et le précipité se dissout en partie dans l'acide nitrique (il ne reste que le sulfate de baryte blanc). L'ammoniaque ne la trouble point; le cuivre est terni sur-le-champ, et devient blanc, brillant, argentin, par le frottement.

Dissolution de sublimé corrosif et acide nitrique. — Elle rougit fortement le tournesol ; l'acide hydrosulfurique, la potasse, l'hydriodate de potasse et l'hydrocyanate ferruré de cette base, la précipitent comme si le sublimé était seul ; l'ammoniaque ne la trouble point, tandis qu'elle précipite le deutochlorure de mercure en blanc : le cuivre est terni sur-le-champ par le mercure qui se dépose ; mais bientôt après, si l'acide nitrique n'est pas trop étendu, il se dégage du gaz deutoxyde d'azote qui passe à l'état d'acide nitreux orangé par l'action de l'air.

Dissolution de sublimé corrosif et acide phosphorique. — Elle rougit le tournesol. L'acide hydrosulfurique la précipite en noir, la potasse en jaune, et l'eau de chaux en blanc (phosphate de chaux), à moins que la proportion de sublimé ne soit très forte, car alors le précipité est jaune (deutoxyde de mercure mêlé de phosphate de chaux). Le nitrate d'argent y fait naître un précipité blanc de chlorure d'argent, qui devient jaune par places (phosphate d'argent) quand on y ajoute de la potasse; une lame de cuivre est ternie sur-le-champ, et elle devient blanche, brillante, argentine par le frottement.

Analyse des mélanges de sublimé et d'acide sulfurique nitrique ou phosphorique. — On saturerait les acides libres par la potasse, dont on se garderait bien d'employer un excès; on évaporerait à siccité, puis on chaufferait : le deutochlorure de mercure se sublimerait, et il resterait du sulfate, du nitrate ou du phosphate de potasse, dans lesquels on déterminerait aisément la présence et la proportion des acides.

Dissolution de sublimé et acide oxalique. — Elle rougit le tournesol, et précipite en noir par l'acide hydrosulfurique, en jaune par la potasse, en rouge carmin par l'hydriodate de potasse ; l'eau de chaux la précipite en blanc (oxalate de chaux), à moins qu'il n'y ait beaucoup de sublimé, car alors il se forme d'abord un précipité blanc qui se ramasse au fond du verre, et quelques instants après il se dépose du deutoxyde de mercure jaune qui reste sur l'autre précipité, jusqu'à ce que l'on agite la liqueur Le nitrate d'argent fournit avec le mélange de sublimé et d'acide oxalique un précipité blanc soluble dans l'ammoniaque, et en partie soluble dans l'acide nitrique qui dissout l'oxalate d'argent et laisse le chlorure de ce métal ; une lame de cuivre est ternie par cette dissolution, et prend par le frottement un aspect brillant et argentin.

On analyserait ce mélange en saturant l'acide oxalique par la potasse et en traitant par l'alcool qui dissoudrait le sublimé, et n'agirait pas sensiblement sur l'oxalate : ce sel serait ensuite décomposé par l'acétate de plomb qui donnerait de l'oxalate de plomb insoluble, dont on retirerait l'acide oxalique par les procédés ordinaires.

6° *Mélange de protonitrate de mercure et de vert-de-gris.* — On lit dans le numéro d'avril 1831 du *Journal d'Edimbourg* qu'un garçon boucher périt au bout de trois heures, pour avoir avalé sept parties de mercure dissous dans huit d'acide nitrique et mélangé d'*un peu* de vert-de-gris. (Observ. rapportée par M. Bigsley.)

Dissolution concentrée. Trois volumes de protonitrate et autant d'acétate de cuivre. — A peine ce mélange est-il fait, qu'il se produit un précipité blanc de proto-acétate de mercure, et il reste en dissolution du deutonitrate de cuivre facile à reconnaître. On détermine la nature du précipité en en traitant une portion par l'acide sulfurique pour en dégager l'acide acétique, et une autre portion par la potasse qui en sépare une masse noire (protoxyde de mercure), de laquelle il est aisé de retirer du mercure métallique, après l'avoir desséchée. Il résulte de ce qui précède que les experts n'auront jamais à expérimenter sur un mélange de pareilles dissolutions concentrées. Si au lieu d'agir ainsi, on triture du *vert-de-gris* avec du *protonitrate de mercure* solide, et qu'on y ajoute de l'eau distillée, on verra, après avoir filtré, que la liqueur est formée de deutonitrate de cuivre et d'une petite quantité de protosel de mercure. En effet, une lame de cuivre en séparera du mercure métallique, et l'ammoniaque y fera naître un précipité bleu qui ne sera pas entièrement soluble dans un excès de cet alcali. La portion non dissoute par l'eau contient du proto-acétate de mercure, et tout l'oxyde de cuivre du vert-de-gris qui n'était pas combiné avec l'acide acétique Ce pré-

cipité, bien lavé et traité par la potasse à froid, fournira de l'acétate de potasse soluble et de l'oxyde noir de mercure mélangé d'oxyde de cuivre. Si l'on filtre, la liqueur dégagera de l'acide acétique par l'acide sulfurique, tandis que les deux oxydes restés sur le filtre, s'ils sont desséchés et chauffés dans un tube de verre, donneront de l'oxygène, du mercure métallique et un résidu de deutoxyde de cuivre.

Si la dissolution formée de trois volumes de protonitrate de mercure et d'autant d'acétate de cuivre est très étendue d'eau, elle se trouble à peine et précipite en noir par l'acide hydrosulfurique, en olive très foncé, presque noir, par la potasse. Ce précipité, traité par l'ammoniaque, donne un sel ammoniaco-cuivreux bleu céleste, soluble, et du protoxyde noir de mercure insoluble. L'acide hydrochlorique précipite ce mélange en blanc, l'hydrocyanate ferruré de potasse en brun marron, d'autant plus foncé, que la proportion du sel cuivreux est plus forte; le chromate de potasse en cannelle claire; l'acide arsénieux en blanc verdâtre clair; enfin une lame de fer en sépare du cuivre.

7° *Mélange de protonitrate de mercure et d'acide arsénieux.* — L'acide arsénieux fournit, avec le protonitrate de mercure, un précipité blanc insoluble dans l'acide arsénieux et soluble dans l'acide nitrique. S'il s'agissait d'analyser une poudre composée de ces deux corps on la traiterait par le carbonate de potasse qui fournirait de l'arsénite de potasse soluble et du carbonate de mercure insoluble; la liqueur serait décomposée par un courant de gaz hydrosulfurique, pour avoir du *sulfure d'arsenic*, et le précipité serait chauffé et donnerait du mercure métallique.

8° *Mélange de protonitrate de mercure et d'acétate de plomb. — Dissolution concentrée. Parties égales.* — Il se forme un précipité blanc de proto-acétate de mercure. Si l'on a préalablement étendu les liqueurs d'eau, la dissolution conserve sa transparence. La potasse la précipite en noir mêlé de blanc, qui, par l'agitation, devient olive clair; l'acide hydrosulfurique en noir, l'acide hydrochlorique en blanc (protochlorure de mercure), l'hydriodate de potasse en jaune verdâtre sale, le chromate de potasse en jaune orangé, l'hydrocyanate ferruré de potasse en blanc; une lame de cuivre brunit et devient blanche, brillante, argentine, par le frottement.

On analyserait un pareil mélange en l'étendant d'eau, et en y versant de l'acide hydrochlorique qui précipiterait le sel de mercure à l'état de protochlorure, et qui formerait avec le plomb du protochlorure soluble dans la quantité d'eau qui contient la dissolution.

9° *Mélange de protonitrate de mercure et d'émétique. — Dissolution concentrée ou affaiblie.* — Elles se décomposent mutuellement, et il en résulte un précipité blanc de prototartrate de mercure. S'il s'agissait d'analyser un pareil mélange pulvérulent, il faudrait le traiter par le carbonate de potasse, qui le transformerait en carbonate de mercure et en oxyde d'antimoine insoluble et en nitrate et tartrate de potasse soluble; le précipité bouilli avec l'acide nitrique fournirait du deutonitrate de mercure soluble et du peroxyde d'antimoine insoluble. Quant à la liqueur, on la traiterait par l'eau de chaux qui précipiterait l'acide tartrique à l'état de tartrate de chaux, et laisserait dans la dissolution du nitrate de potasse, de la potasse et l'excès de chaux; on l'évaporerait jusqu'à siccité, et on la distillerait avec de l'acide sulfurique pour obtenir l'acide nitrique.

10° *Mélange de deuto-nitrate de mercure et d'acide arsénieux.* — L'acide arsénieux précipite en blanc la dissolution de deutonitrate de mercure, à moins qu'il n'y ait un excès d'acide. Alors le liquide est transparent et précipite en jaune par la potasse, en rouge carmin par l'hydriodate de cette base, en blanc par l'ammoniaque, et le dépôt se dissout dans un excès de cet alcali; le sulfate de cuivre ammoniacal le précipite en jaune verdâtre (mélange d'arsénite de cuivre vert et d'hydrochlorate ammoniaco-mercuriel blanc). L'acide hydrosulfurique fournit un précipité qui d'abord paraît jaune; mais qui se dépose promptement en ajoutant plus d'acide, et alors il est noir mêlé de jaune. Si l'on traite par l'ammoniaque le mélange de ces deux sulfures, celui d'arsenic est dissous et il ne reste que du sulfure noir. Une lame de cuivre est ternie et devient brillante, argentine, par le frottement.

On analyserait le mélange de deutonitrate de mercure et d'acide arsénieux

comme celui qui est formé de protonitrate et du même acide.

11° *Mélange de deutonitrate de mercure et d'acétate de cuivre.* — La dissolution aqueuse et concentrée de vert-de-gris (acétate de cuivre) se trouble légèrement lorsqu'on la mélange avec du deutonitrate de mercure dissous; mais au bout de quelques heures il se forme un précipité de deuto-acétate de mercure de couleur jaune sale. La liqueur, examinée avant que le précipité soit formé, précipite en jaune verdâtre par la potasse : si l'on traite par l'ammoniaque les deux oxydes précipités, on obtient du nitrate ammoniaco-cuivreux bleu céleste, soluble, et du nitrate ammoniaco-mercuriel blanc, insoluble. L'acide hydrosulfurique précipite cette liqueur en noir, l'hydrocyanate ferruré de potasse en brun marron, d'autant plus clair que la proportion du sel mercuriel est plus forte; l'hydriodate de potasse en rouge carmin; une lame de cuivre noircit sur-le-champ et devient brillante, argentine, par le frottement.

Lorsqu'on a laissé réagir le deutonitrate de mercure et l'acétate de cuivre assez longtemps pour qu'il se soit formé un précipité, la liqueur contient du deutonitrate de cuivre et une quantité notable de deuto-acétate de mercure non précipité; en effet, si on la précipite par un excès d'ammoniaque, on obtient du nitrate ammoniaco-cuivreux bleu, soluble, et du deutoxyde de mercure insoluble. La portion de deuto-acétate de mercure précipitée dégage de l'acide acétique, lorsqu'on la traite par l'acide sulfurique, et la potasse en sépare du deutoxyde de mercure jaune. Lorsqu'on triture du deutonitrate de mercure et du vert-de-gris pulvérisés, et qu'on ajoute de l'eau distillée, on obtient du deutonitrate de cuivre et du deuto-acétate de mercure dissous, et un précipité composé de deuto-acétate de mercure et de l'oxyde de cuivre qui était en excès dans le vert-de-gris. On analysera ce liquide et ce précipité comme ceux qui se produisent en triturant le vert-de-gris avec du protonitrate de mercure.

12° *Mélange de deutonitrate de mercure et d'acétate de plomb.* — Lorsqu'on mêle parties égales des dissolutions concentrées de ces deux sels, on voit que la liqueur conserve sa transparence, et qu'elle précipite en blanc par les sulfates, en jaune par la potasse, en blanc par l'ammoniaque, en noir par l'acide hydrosulfurique; l'hydriodate de potasse y produit un précipité mélangé de jaune et de carmin; une lame de cuivre est noircie et devient brillante, argentine, par le frottement.

On analyserait un pareil mélange en l'étendant d'eau, et en y versant de l'acide sulfurique qui ne précipiterait que le plomb à l'état de sulfate, et laisserait du deutosulfate de mercure en dissolution.

13° *Mélange de deutonitrate de mercure et de tartrate de potasse antimonié.* — Ces deux sels se décomposent mutuellement, et donnent naissance à un précipité blanc abondant. S'il s'agissait de reconnaître un pareil mélange pulvérulent, il faudrait le décomposer par le carbonate de potasse, et agir comme il a été dit à l'occasion du protonitrate de mercure mélangé d'émétique.

14° *Mélange d'acide arsénieux et d'acétate de plomb. — Dissolution concentrée. Trois volumes d'acide arsénieux et autant d'acétate.* — L'acide hydrosulfurique précipite ce mélange en noir (sulfure de plomb, mêlé d'un peu de sulfure d'arsenic), la potasse en blanc, et l'oxyde de plomb déposé se dissout dans un excès d'alcali; l'acide sulfurique et les sulfates en blanc (sulfate de plomb); l'hydriodate et le chromate de potasse en jaune (iodure et chromate de plomb); le sulfate de cuivre ammoniacal en vert clair, mêlé de blanc (mélange d'arsénite de cuivre et de protoxyde de plomb); le nitrate d'argent y fait naître un précipité blanc, qui conserve cette couleur, même en y ajoutant de la potasse.

Analyse.—On fera bouillir le mélange pulvérulent avec du *carbonate* de potasse dissous, et l'on obtiendra de l'oxyde de plomb non dissous et une liqueur composée d'arsénite et d'acétate de potasse, que l'on reconnaîtra, comme nous le dirons à l'occasion du mélange d'acide arsénieux et de vert-de-gris. L'oxyde de plomb insoluble sera dissous par l'acide nitrique faible, et la dissolution sera aisément reconnue aux caractères qui distinguent les sels de plomb solubles.

15° *Mélange d'acide arsénieux et d'émétique. — Dissolution concentrée. Trois vo-*

lumes d'acide arsénieux et autant d'émétique. — L'acide hydrosulfurique précipite en rouge orangé, qui devient plus clair par l'addition de quelques gouttes d'acide hydrochlorique : ce précipité, composé de sulfure d'arsenic et de sulfure d'antimoine, se dissout entièrement dans l'ammoniaque et la liqueur est jaune rouge, couleur de vin généreux d'Espagne. La potasse précipite ce mélange en blanc, surtout au bout de quelques secondes (oxyde d'antimoine). Le sulfate de cuivre ammoniacal fournit un précipité vert; l'infusion alcoolique de noix de galle se comporte comme avec l'émétique seul; le nitrate d'argent donne un précipité blanc qui passe au jaune par l'addition de la potasse, et qu'un excès d'alcali rend violet très foncé, presque noir. Le précipité blanc est composé de tartrate d'argent et d'arsénite de ce même métal, tous deux de couleur blanche; le dépôt jaune qu'y fait naître la potasse est de l'arsénite d'argent jaune (1), mêlé de tartrate d'argent; enfin, le précipité violet très foncé contient de l'argent métallique, l'oxyde d'argent ayant été désoxydé pour transformer l'acide arsénieux en acide arsénique et le protoxyde d'antimoine en peroxyde.

Analyse. — On fera bouillir avec du carbonate de potasse le mélange solide ou dissous, et l'on obtiendra de l'arsénite et du tartrate de potasse solubles et de l'oxyde d'antimoine : celui-ci sera dissous par l'acide hydrochlorique, et le sel produit jouira des caractères de l'hydrochlorate d'antimoine. Quant à la liqueur, composée d'arsénite et de tartrate de potasse, on la traitera par l'acide hydrosulfurique et quelques gouttes d'acide hydrochlorique, qui en précipiteront du sulfure jaune d'arsenic. La dissolution filtrée contiendra encore de l'acide tartrique, dont on pourra démontrer l'existence en traitant par la chaux, qui donnera un précipité de tartrate de chaux, susceptible de fournir de l'acide tartrique par l'acide sulfurique.

(1) Il est assez remarquable, tandis que les arsénites précipitent le nitrate d'argent en *jaune* (arsénite d'argent), de voir l'acide arsénieux précipiter le nitrate d'argent en *blanc*. Ce précipité blanc, qui est peu abondant, quelle que soit la quantité d'acide arsénieux employé, mis sur les charbons ardents, répand une vapeur blanche, d'une odeur alliacée; il noircit dans l'eau bouillante, et la dissolution contient de l'acide arsénieux; la portion non dissoute paraît être de l'argent (Orfila).

16° *Mélange d'acide arsénieux et d'acétate de cuivre. — Dissolution concentrée. Trois volumes d'acide arsénieux et autant d'acétate de cuivre.* — Si l'acétate de cuivre n'est pas acide, il y a décomposition et précipitation d'arsénite de cuivre; la liqueur conserve, au contraire, sa transparence, pour peu que l'acétate soit avec excès d'acide. L'acide hydrosulfurique précipite en noir, l'hydrocyanate ferruré de potasse en brun marron, et le nitrate d'argent en jaune (arsénite), qui paraît verdâtre avant d'être ramassé. La *potasse* y fait naître un précipité vert d'arsénite de cuivre, lequel se dissout dans un excès d'alcali; alors la liqueur est verte : un plus grand excès d'acali la fait passer au bleu, sans lui enlever sa transparence; mais quelque temps après, la dissolution devient opaline, et ne tarde pas à laisser déposer un précipité vert qui, au bout de quelques heures, devient rougeâtre et se trouve être du *protoxyde de cuivre* : d'où il suit qu'en définitive, l'acide arsénieux a fini par absorber de l'oxygène au deutoxyde de cuivre, qu'il a réduit à l'état de protoxyde, tandis qu'il s'est transformé en acide arsénique, qui reste dans la dissolution à l'état d'arséniate mêlé d'acétate de potasse : cette liqueur est incolore. L'*ammoniaque* fournit également un précipité vert d'arsénite de cuivre soluble dans un excès d'ammoniaque, en donnant une dissolution d'un *bleu céleste*. Une lame de fer en sépare du cuivre, pour peu que la liqueur soit acidulée.

Analyse. — On fera bouillir avec de la potasse dissoute dans l'eau distillée le mélange pulvérulent ou la dissolution aqueuse de vert-de-gris et d'acide arsénieux ; on obtiendra de l'acétate et de l'arsénite de potasse solubles et du deutoxyde de cuivre insoluble. On reconnaîtra facilement celui-ci en le dissolvant dans l'acide nitrique. Quant à la liqueur, on la distillera dans des vaisseaux clos, avec une petite quantité d'acide sulfurique, qui en dégagera de l'acide *acétique*, reconnaissable à son odeur. On cessera la distillation lorsque la liqueur sera réduite au tiers environ. Cette liqueur sera ensuite étendue d'eau et trai-

tée par l'acide hydrosulfurique, qui y produira un précipité de sulfure jaune d'arsenic.

17° *Mélange d'acide arsénieux et d'alun.* — En 1828, la cour royale d'Amiens eut à s'occuper d'une affaire d'empoisonnement par l'arsenic; les experts s'étant bornés à constater la présence de ce poison, la défense s'appuya sur ce que l'accusé avait acheté chez un pharmacien, pour *enchauler* son blé de semence, un mélange de *deux parties d'alun* et d'une d'acide arsénieux; elle ajoutait que les experts n'ayant pas reconnu la présence de l'alun dans les liquides soumis à leurs recherches, on devait en conclure que le crime n'avait pas été le fait de celui qu'on en accusait (*Journ. de ch. méd.*, t. IV).

Dissolution concentrée. Trois volumes d'alun et d'acide arsénieux. — Cette liqueur rougit fortement le tournesol; elle précipite en jaune par l'acide hydrosulfurique, en jaune par le nitrate d'argent, si l'on ajoute un peu d'alcali; en vert par le sulfate de cuivre ammoniacal, en blanc par l'eau de chaux, et le précipité est insoluble dans la potasse; en blanc par la potasse qui redissout l'alumine précipitée, si elle est employée en excès.

Analyse.—S'il s'agissait de reconnaître un pareil mélange, on le ferait dissoudre dans l'eau distillée bouillante, puis on y verserait un excès d'acide hydrosulfurique qui précipiterait sur-le-champ et sans addition d'acide (attendu qu'il y en a un excès dans l'alun) tout l'acide arsénieux à l'état de sulfure jaune; la liqueur filtrée contiendrait l'alun non décomposé; on la ferait évaporer et cristalliser, et l'on reconnaîtrait aisément ce sel.

18° *Mélange d'acide arsénieux et d'autres acides.* — *Acide sulfurique et acide arsénieux.* — Le papier de tournesol est fortement rougi; l'eau de baryte est précipitée en blanc et le précipité n'est qu'en partie soluble dans l'acide nitrique; l'eau de chaux ne trouble point la liqueur, tandis qu'on précipiterait l'acide arsénieux seul; l'acide hydrosulfurique précipite en jaune, le sulfate de cuivre ammoniacal en vert, pourvu qu'on en emploie suffisammen Si l'on fait bouillir le mélange de deux acides avec du mercure, on obtient du gaz acide sulfureux, lorsque la liqueur est suffisamment concentrée. On pourrait séparer ces acides l'un de l'autre par la distillation; l'acide sulfurique se condenserait dans le récipient, et l'acide arsénieux resterait dans la cornue : à la vérité, une petite portion d'acide arsénieux serait entraînée par l'acide sulfurique.

Acide nitrique et acide arsénieux. — La liqueur rougit fortement le tournesol, et précipite en jaune par l'acide hydrosulfurique, en vert par le sulfate de cuivre ammoniacal, s'il est employé en excès; l'eau de chaux ne la trouble point; le cuivre métallique en dégage du gaz deutoxyde d'azote au bout de quelques minutes, surtout à une douce chaleur. On séparerait ces deux acides par la distillation; l'acide nitrique mêlé d'un peu d'acide nitreux se volatiliserait, tandis que l'acide arsénieux resterait dans la cornue.

Acide hydrochlorique et acide arsénieux. — Le tournesol est fortement rougi; la liqueur précipite en jaune par l'acide hydrosulfurique, en vert par le sulfate de cuivre ammoniacal, en blanc par le nitrate d'argent : l'eau de chaux ne la trouble point. On séparerait ces acides par la distillation, comme pour les mélanges précédents.

Acide phosphorique et acide arsénieux.— Ce mélange rougit le tournesol avec énergie; il précipite en jaune par l'acide hydrosulfurique, en vert par le sulfate de cuivre ammoniacal, en blanc par l'eau de chaux, et le précipité se redissout dans un excès du mélange; en jaune par le nitrate d'argent et quelques gouttes d'alcali. On agirait encore comme avec les autres mélanges, si l'on voulait séparer l'acide phosphorique de l'acide arsénieux.

Acide oxalique et acide arsénieux.— Le papier de tournesol est fortement rougi par ce mélange, qui précipite en jaune par l'acide hydrosulfurique, en vert ou en bleu par le sulfate de cuivre ammoniacal, suivant que l'acide arsénieux ou l'acide oxalique dominent; en blanc par l'eau de chaux, et le dépôt n'est point soluble dans un excès de mélange; en blanc par le nitrate d'argent (oxalate d'argent). En ajoutant de la potasse à ce précipité, il devient jaune sale, tandis que l'ammoniaque le redissout complétement : la potasse ne détermine point dans le mélange de ces deux

acides la formation de cristaux d'oxalate acide, parce que la liqueur est trop étendue. Pour séparer ces deux acides, on évaporerait jusqu'à siccité, et l'on traiterait par l'alcool, qui ne dissoudrait que l'acide oxalique.

19° *Mélange d'acétate de cuivre et d'acétate de plomb.* — *Dissolution concentrée. Trois volumes d'acétate de cuivre et autant d'acétate de plomb.* — L'acide hydrosulfurique précipite en noir, l'hydrocyanate ferruré de potasse en brun marron très clair, mêlé de points blanchâtres ; l'acide sulfurique et les sulfates en blanc, les chromates solubles en jaune, à moins qu'on n'en mette un excès, car alors le précipité est jaune rougeâtre et même couleur de cannelle (mélange de chromate de plomb jaune et de chromate de cuivre cannelle foncée) ; la potasse, si elle est employée en suffisante quantité, fait naître un précipité blanc bleuâtre, et il reste en dissolution de l'acétate ammoniaco-cuivreux bleu céleste. Une lame de fer sépare du cuivre métallique, si la liqueur est acidulée.

Analyse. — On traitera le mélange par le sous-carbonate de potasse dissous, qui donnera naissance à de l'acétate de potasse soluble et à un mélange de deutoxyde de cuivre et de protoxyde de plomb. Ces deux oxydes seront dissous dans l'acide nitrique, et les nitrates résultants, décomposés par de l'acide sulfurique, qui, s'il n'est pas employé en excès, fournira du sulfate de cuivre soluble et du sulfate de plomb blanc insoluble ; celui-ci lavé, desséché et calciné avec de la potasse et du charbon, donnera du plomb métallique. Quant à la liqueur dans laquelle il y a de l'acétate de potasse, on la traitera par l'acide sulfurique pour en obtenir l'acide acétique.

20° *Mélange d'acétate de cuivre et de tartre émétique.* — Ces dissolutions, même lorsqu'elles sont très étendues, se décomposent et fournissent un précipité bleu verdâtre de tartrate de cuivre, en sorte qu'il est impossible que les experts soient jamais dans le cas d'expérimenter sur une dissolution pareille. S'il s'agissait de reconnaître une poudre composée de ces deux sels, on la ferait bouillir avec du carbonate de potasse dissous, pour obtenir une liqueur composée de tartrate et d'acétate de potasse et un résidu d'oxyde de cuivre et d'oxyde d'antimoine. La dissolution serait distillée dans un appareil convenable, avec une petite quantité d'acide sulfurique qui en dégagerait de l'acide acétique ; la liqueur contenue dans la cornue et à moitié évaporée, dans laquelle se trouverait de l'acide tartrique, serait traitée par la chaux, et transformée en tartrate insoluble, dont on retirerait l'acide tartrique par l'acide sulfurique. Les deux oxydes de cuivre et d'antimoine, si on les fait bouillir avec de l'acide nitrique, donneront un *solutum* de nitrate de cuivre, et de l'oxyde d'antimoine non dissous, facile à reconnaître en le dissolvant dans l'acide hydrochlorique, ou en le décomposant par le charbon.

21° *Mélange d'acétate de cuivre et d'acide phosphorique.* — L'acide phosphorique précipite ce sel en bleu clair, et redissout le précipité s'il est employé en suffisante quantité. La dissolution de phosphate acide précipite par l'acide hydrosulfurique le prussiate de potasse, la potasse, comme les sels de cuivre ; l'eau de chaux la précipite en blanc bleuâtre, et le nitrate d'argent en jaune, pourvu qu'on l'emploie en quantité suffisante.

22° *Mélange d'acétate de cuivre et d'acide oxalique.* — L'acide oxalique précipite en bleu ; mais il n'y a point de précipité sur-le-champ, si les dissolutions sont étendues l'acide hydrosulfurique précipite ce mélange en noir, la potasse en bleu, l'ammoniaque en bleu qu'un excès d'alcali redissout en donnant une liqueur bleu céleste, l'hydrocyanate ferruré en brun marron, l'eau de chaux en blanc très légèrement bleuâtre, et le nitrate d'argent en blanc, qui devient olive par l'addition de la potasse.

23° *Mélange d'acétate de plomb et de tartre émétique.* — Ces dissolutions sont décomposées, et il en résulte du tartrate de plomb insoluble et de l'acétate de potasse ; d'où il suit qu'on n'aura pas à reconnaître un mélange de ces deux sels dissous. Si le mélange était pulvérulent, on le ferait bouillir avec du carbonate de potasse dissous, qui donnerait de l'oxyde de plomb et de l'oxyde d'antimoine insolubles, et de l'acétate et du tartrate de

potasse dissous. La dissolution serait reconnue, comme il vient d'être dit plus haut. Quant aux deux oxydes, après les avoir bien lavés, on les ferait bouillir avec de l'acide nitrique qui dissoudrait seulement celui de plomb.

24° *Mélange d'acétate de plomb et de nitrate d'argent.*— Si les dissolutions sont concentrées, on obtient un précipité cristallin. soluble dans l'eau. Ce *solutum* précipite en noir par l'acide hydrosulfurique, en jaune-serin par la potasse (ce qui est d'autant plus extraordinaire, que l'acétate de plomb précipite en blanc, et le sel d'argent en olive par le même alcali), en blanc par les sulfates, en rouge-brique mêlé de jaune par les chromates, en jaune par les hydriodates, en blanc par l'ammoniaque et par l'acide hydrochlorique.

On analyserait ce mélange en l'étendant d'eau, et en y versant de l'acide hydrochlorique qui précipiterait l'argent à l'état de chlorure, et laisserait le chlorure de plomb en dissolution.

25° *Mélange de tartre émétique et de nitrate d'argent.*— Ces dissolutions se décomposent réciproquement si elles sont concentrées; étendues d'eau, elles conservent leur transparence et précipitent en chocolat par l'acide hydrosulfurique, et en noir par la potasse; ce précipité est formé d'argent métallique et d'une certaine quantité d'oxyde d'antimoine; d'où il suit que l'oxyde d'argent a perdu son oxygène qui s'est porté sur une portion d'oxyde d'antimoine qu'il a fait passer à l'état d'acide antimonique. L'eau de chaux précipite ces dissolutions en olive clair qui devient violet foncé, les acides hydrochlorique et sulfurique en blanc, la noix de galle en blanc grisâtre sale, le chromate de potasse en brique sale foncé, tandis que le chromate d'argent est rouge-brique vif; on explique cette différence par l'action que l'émétique exerce sur le chromate de potasse avec lequel il fournit un liquide vert foncé, composé d'oxyde de chromate *vert*, de potasse, d'acide antimonique et d'acide tartrique; d'où il suit que l'acide chromique a été décomposé par le protoxyde d'antimoine qui lui a enlevé une partie de son oxygène.

On analyserait ce mélange au moyen du carbonate de potasse qui précipiterait les deux oxydes; l'acide nitrique bouillant dissoudrait celui d'argent et laisserait du peroxyde d'antimoine.

26° *Mélange d'émétique et de plusieurs acides.* — Les acides sulfurique, nitrique, hydrochlorique et phosphorique, précipitent la dissolution d'émétique en blanc. L'acide *oxalique* ne la trouble point. Ce mélange est précipité en rouge par l'acide hydrosulfurique, en blanc par l'eau de chaux; en blanc, mais lentement, par la potasse; le nitrate d'argent y fait naître un précipité qui se dissout complétement dans l'ammoniaque, quoique le précipité que produit l'émétique dans le nitrate d'argent ne soit que partiellement soluble dans cet alcali (le tartrate d'argent se dissolvant dans l'ammoniaque, tandis que l'oxyde d'antimoine y est insoluble).

27° *Mélange de laudanum liquide de Sydenham et d'acide arsénieux.* — Le docteur Jennings a rapporté dans le numéro d'avril 1830, du *Med. and. surg. Journ.* d'Édimbourg, qu'une femme périt empoisonnée, pour avoir pris, en une seule fois, deux gros d'acide arsénieux et trois onces de laudanum.

Dissolution concentrée d'acide arsénieux et de laudanum, parties égales.— Ce mélange précipite en jaune par l'acide hydrosulfurique, en vert par le sulfate de cuivre ammoniacal, en jaune par le nitrate d'argent et la potasse, en blanc jaunâtre par l'ammoniaque, comme si le laudanum était seul; le perhydrochlorate de fer rougit fortement la liqueur : indépendamment de ces caractères, ce mélange offrirait toutes les propriétés physiques du laudanum de Sydenham. On y démontrerait la présence d'une préparation arsenicale en la précipitant par l'acide hydrosulfurique; le dépôt de sulfure d'arsenic et de matière organique, bien lavé sur un filtre, et traité par de l'eau ammoniacale, céderait le sulfure d'arsenic à l'ammoniaque; en sorte qu'en faisant évaporer la liqueur ammoniacale, on obtiendrait du sulfure d'arsenic, dont on retirerait le métal, en le chauffant dans un tube de verre avec un mélange de carbonate de potasse et de charbon.

Si l'empoisonnement avait eu lieu avec un mélange de laudanum et d'acide arsé-

nieux solide, il faudrait savoir que, même au bout de vingt-quatre heures, le laudanum ne dissout à froid qu'une petite quantité d'acide arsénieux, et que, par conséquent, celui-ci serait resté en grande partie au fond du vase, et pourrait être facilement séparé par la filtration. Quant à la liqueur, on la traiterait par l'acide hydrosulfurique, comme il vient d'être dit, pour obtenir du sulfure d'arsenic.

28° *Mélange de laudanum de Sydenham et de sublimé corrosif.* — *Dissolution concentrée de sublimé et de laudanum, parties égales.* — Il se forme un précipité. Si la dissolution de deutochlorure est étendue d'eau, elle conserve sa transparence et précipite en jaune, qui finit par noircir par l'acide hydrosulfurique, en jaune verdâtre foncé ou en olive clair par la potasse, en jaune clair par l'ammoniaque, en jaune aurore et pas en rouge par l'hydriodate de potasse, en blanc par le nitrate d'argent (chlorure d'argent); enfin le perhydrochlorate de fer la colore en rouge. S'il s'agissait de démontrer la présence du sublimé corrosif dans ce mélange, on le traiterait par l'éther sulfurique, qui, à l'aide d'une légère agitation, dissoudrait le sublimé, et viendrait former une couche à la surface du liquide; on séparerait aisément cette couche de l'autre, en plaçant le tout dans un entonnoir, et en laissant écouler le liquide qui forme la couche inférieure.

29° *Mélange de laudanum de Sydenham et d'acétate de cuivre.* — *Dissolution concentrée d'acétate et de laudanum, parties égales.* — La liqueur, d'un vert jaunâtre, conserve sa transparence; toutefois, si l'on augmentait la proportion de laudanum, elle précipiterait en brun jaunâtre; elle exhale l'odeur de laudanum; l'acide hydrosulfurique la précipite en noir, l'ammoniaque en vert; le précipité est redissous par un excès d'alcali, et la liqueur est verte; l'hydrocyanate ferruré de potasse, en brun marron; la potasse verdit le mélange, et fait naître un précipité vert, soluble dans un excès de potasse; les persels de fer communiquent une couleur rouge foncée. Une lame de fer en précipite le cuivre, pourvu que la liqueur soit légèrement acidulée.

30° *Mélange de laudanum de Sydenham et de tartrate de potasse antimonié.* — *Dissolution concentrée d'émétique et de laudanum, parties égales.* — La liqueur offre l'odeur et la couleur du laudanum; l'acide hydrosulfurique la précipite en jaune, la noix de galle en gris jaunâtre, l'ammoniaque en jaunâtre, l'acide sulfurique en blanc, le perhydrochlorate de fer y fait naître un précipité jaune sale (on sait que l'émétique est précipité par le même sel de fer). On démontrerait jusqu'à l'évidence la présence d'une préparation antimoniale, en précipitant la liqueur par l'acide hydrosulfurique, et en séparant le métal par les moyens ordinaires, du sulfure déposé.

31° *Mélange de laudanum de Sydenham et de nitrate d'argent.* — *Dissolution concentrée de nitrate d'argent et de laudanum, parties égales.* — Cette liqueur conserve la transparence, l'odeur et la couleur du laudanum; elle précipite en noir par l'acide hydrosulfurique, en olive très foncé par la potasse, en blanc par l'acide hydrochlorique; le perhydrochlorate de fer rougit la liqueur et la précipite; le dépôt de chlorure d'argent une fois formé, la liqueur qui surnage offre la couleur rouge que l'acide méconique développe dans les sels de fer. Une lame de cuivre en sépare l'argent.

32° *Mélange de laudanum de Sydenham, d'acétate de plomb ou de nitrate de bismuth.* — Ces sels, même lorsqu'ils sont étendus de beaucoup d'eau, précipitent assez abondamment par le laudanum pour que nous puissions nous dispenser de nous occuper de pareils mélanges.

Considérations générales. — « Dans la solution des divers problèmes relatifs à des mélanges de poisons, dit M. Orfila, il est souvent difficile, pour ne pas dire impossible, de soupçonner ces mélanges, si l'accusation ne vient pas au secours des experts, en indiquant que l'accusé était en possession de plusieurs poisons ou qu'il en a acheté un certain nombre. Sans doute on pourra se guider quelquefois d'après les propriétés physiques des mélanges, telles que la couleur, la saveur, etc.; l'action des réactifs, qui sera différente de ce qu'elle est lorsqu'on agit avec une seule des substances vénéneuses connues, sera aussi un puissant auxiliaire. Quelquefois

cependant ces réactifs fourniront des résultats propres à déconcerter les experts peu attentifs. Ainsi, lorsque, par suite de l'action de ces réactifs, les deux poisons se trouvent décomposés, comme, par exemple, le sublimé corrosif et l'acide arsénieux, que l'on traite par la potasse, il faut bien se garder de repousser l'idée de la possibilité d'un empoisonnement par ces deux poisons, puisqu'au contraire la transformation de ces deux substances vénéneuses en protochlorure ou en protoxyde de mercure et en acide arsénique est une preuve de leur existence simultanée dans la liqueur.

» Mais si le problème dont nous nous occupons est embarrassant lorsqu'il s'agit de constater la nature d'un mélange de deux poisons que nous supposons solides ou dissous, *sans addition d'aucune autre substance*, il en sera bien autrement lorsque des matières colorées, des liquides provenant de vomissements, etc., se trouvent unis à ces poisons : il faudra alors évaporer jusqu'à siccité à une douce chaleur et traiter le produit par l'eau distillée bouillante, pour se débarrasser d'une portion de matière animale, puis filtrer, décolorer la liqueur à l'aide du charbon animal, et agir ensuite avec les réactifs, comme il a été dit. Il pourrait se faire qu'on fût obligé de recourir à des procédés analytiques encore plus compliqués; mais comme ces procédés peuvent varier beaucoup et que leur exposition exigerait des détails trop multipliés, nous ne nous en occuperons pas, persuadé d'ailleurs que les chimistes, qui seuls devraient être chargés d'opérations aussi délicates, ne manqueraient pas d'entreprendre celles qui pourraient donner la solution du problème. (*Voy.* Orfila, *Journal de chimie médicale*, n° de mars 1832, et *Médecine légale*, t. III, p. 291.)

ARTICLE XXVII.

Du verre pilé.

Le verre pilé est quelquefois employé comme poison par des malfaiteurs qui lui supposent à tort des propriétés toxiques. Il n'a en réalité qu'une action mécanique, et, s'il était réduit en poudre très fine, il pourrait être avalé impunément. En poudre grossière, il peut, dans certains cas qu'on ne saurait déterminer, causer des accidents graves, ainsi que Schuring et Portal en rapportent des exemples; et le danger augmente en raison du volume et de la forme plus ou moins tranchante, plus ou moins acérée, des fragments. Si les fragments de verre sont mêlés aux aliments, et surtout si les aliments sont de nature à former une pâte épaisse, ils peuvent se trouver enveloppés par cette pâte et incorporés dans le bol alimentaire, de manière à parcourir sans accident le même trajet que lui; c'est ce qui arrive le plus ordinairement. Mais il peut arriver aussi que quelques fragments s'arrêtent dans les replis de l'estomac ou bien entre les valvules conniventes, s'implantent sur un point de la surface interne des intestins et deviennent ainsi la cause d'une entérite violente, et même d'une perforation des parois intestinales qui aurait les plus funestes conséquences; d'autres fois encore ces fragments s'ouvrent, sans phénomènes notables, une issue à travers les parois du canal digestif, se fraient, comme les épingles ou les aiguilles (1), un trajet au milieu du

(1) Comme le verre, les épingles ou les aiguilles, introduites dans les voies digestives, soit par accident, soit par malveillance, peuvent déterminer des accidents graves (*Mémoires de l'Académie royale de chirurgie*, in-4, t. I, p. 521; Dupuytren, *Traités des blessures par armes de guerre*, t. I, p. 82). Il peut arriver que ces corps étrangers se fichent dans les parois du pharynx et de l'œsophage et blessent même les cartilages du larynx ou de la trachée-artère; ou qu'implantés dans les parois de l'estomac, près de l'orifice pylorique, leur pointe traverse ces parois, pénètre dans le foie et cause des lésions mortelles. Il peut arriver aussi que, parvenus dans le canal intestinal, ils s'arrêtent dans un point quelconque, et y déterminent des douleurs permanentes dont la cause reste inconnue (*Archives générales de méd.*, t. XVII, p. 271). Mais le plus souvent les épingles et les aiguilles cheminent avec les substances alimentaires et vont sortir avec les déjections alvines, sans donner lieu à d'autres symptômes que des douleurs aiguës et passagères qui cessent dès que ces corps étrangers ont été expulsés. Quelquefois aussi on a vu des aiguilles ou des épingles avalées depuis longtemps venir poindre sous la peau dans des régions plus ou moins éloignées, au tronc ou aux membres, sans avoir jamais produit aucun accident; et l'on cite des cas où plusieurs centaines de ces corps étrangers ont été ainsi éliminés, et n'ont aucunement contribué à la mort des individus (*Mémoires de la Société médicale d'émulation*, t. V, p. 181; *Dictionnaire*

tissu cellulaire, et vont produire des abcès dans les parties plus ou moins éloignées.

« Supposons (dit Marc, à l'occasion d'une tentative d'empoisonnement avec du verre pilé, jugée en 1825 par la cour d'assises du Loiret) que du verre pilé ait été mêlé à des aliments dans l'intention d'attenter à la vie d'une personne, et que, le crime ayant été découvert, l'accusé ait été acquitté parce qu'on aura déclaré que le verre pilé n'est pas une substance de *nature* à produire l'empoisonnement, ne peut-il pas arriver qu'un des fragments de verre, après être resté un ou deux ans dans un des replis du canal intestinal sans produire d'action appréciable, en soit délogé, se fraie une route à travers le tissu cellulaire, détermine de l'inflammation, de la suppuration, et devienne le foyer d'une affection mortelle? Il y aura une *victime*, il y aura un *empoisonneur* absous! Car je ne puis m'empêcher de déclarer que tout individu qui, persuadé que le verre en poudre est un poison, s'en sert pour attenter à la vie de son semblable, est un empoisonneur. »

Le 31 août 1844, le jeune Collignon trouve dans un petit pain que son père et sa belle-mère lui avaient donné à manger des fragments de verre qu'ils avaient mêlés à la pâte, dans l'intention de se débarrasser de leur enfant. Des voisins s'emparent du pain et en instruisent la justice. Collignon père et Marguerite Payeur, son épouse, sont traduits le 18 décembre suivant devant les assises de la Meuse sur l'accusation de tentative d'empoisonnement. Après avoir exposé, dans son réquisitoire, les charges qui pèsent sur les accusés, le procureur du roi, arrivant à la question de médecine légale, soutient que, dans l'espèce, le verre constitue une substance vénéneuse, puisque, administré ainsi à l'intérieur, mêlé aux aliments, il peut donner la mort; que dès lors les lésions qu'il occasionne ne doivent pas être rangées seulement dans la catégorie des blessures; qu'employer ainsi le verre, ce n'est pas tenter ou commettre un assassinat, mais bien un *empoisonnement*. Les deux accusés, déclarés coupables d'empoisonnement avec circonstances atténuantes, sont condamnés à dix années de travaux forcés.

des sciences médicales, t. VII, p. 66). — Au mois de juin 1838, Ollivier d'Angers, ayant à déterminer, à l'occasion d'une accusation de tentative d'homicide sur un enfant de deux ans et demi, quelles conséquences pouvait avoir l'introduction dans les voies digestives de cet enfant d'un certain nombre d'épingles que la fille Rose-Marie S... lui avait fait avaler, a conclu des divers faits de ce genre rapportés par les auteurs, que la terminaison funeste est une exception à la règle générale (Mémoire et Consultation médico-légale, *Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XXI, 1 78).

2° *Poisons irritants végétaux et animaux.*

Nous ne ferons que passer sommairement en revue tous ces poisons qui ne sont presque jamais employés par les malfaiteurs; nous insisterons seulement sur quelques uns d'entre eux.

ARTICLE PREMIER.

Voici comment s'exprime M. Devergie, d'après M. Orfila, sur les moins importants de ces poisons :

« 1° *De la créosote.* — Cette substance, dont le nom dérive de κρεας, chair, et de σωζω, je sauve, je conserve, doit être rangée au nombre des matières végétales irritantes.

» *Propriétés et caractères.* — Liquide, incolore ou colorée en jaune brunâtre oléagineux, d'une odeur *sui generis* qui en fait le caractère essentiel, et que l'on a comparée à tort à celle des viandes fumées; il est plus exact de dire qu'elle a l'odeur de goudron. Elle coagule instantanément l'albumine.

» L'eau en dissout un quatre-vingtième de son poids. Ses dissolvants sont l'acide acétique, l'éther et l'alcool.

» *Action sur l'économie animale.* — Quelques expériences ont été faites sur les animaux avec l'eau créosotée, par M. E. Miguet (*Recherches chimiques et médicales sur la créosote*, Paris, 1834). Il en résulte que des mouches, des araignées et de petits poissons ont succombé en deux minutes par leur immersion dans deux onces d'eau tenant en dissolution douze gouttes de créosote; les plantes périssent en peu de temps quand elles sont arrosées d'eau créosotée. Un chien de deux mois a pu prendre

impunément, pendant huit jours, huit onces d'eau distillée contenant chacune quatre gouttes de créosote. Cette dose ayant été doublée pendant les huit jours suivants, il est survenu un état d'affaiblissement, des nausées fréquentes, des soubresants dans les tendons, un tremblement intermittent, et un amaigrissement notable; l'usage de la créosote ayant été suspendu, les fonctions revinrent progressivement à leur état naturel. Elle coagule instantanément l'albumine, et par cette propriété coagule le sang.

» Administrée à la dose de 2 gros dans une demi-once d'eau à un autre chien, elle a produit des symptômes effrayants : prostration immédiate, la tête du chien fortement abaissée et s'appuyant sur le sol; étourdissements, vertiges, regard fixe; tous les sens paraissent engourdis; la respiration, gênée, fut tout à coup interceptée par un amas de mucosités filantes épaisses qui obstruaient le larynx; alors toux suffocante, bave spumeuse formant autour de la gueule des masses du volume d'un œuf; peu à peu la respiration est devenue de plus en plus difficile, il survint des frémissements dans les membres, des contractions, et la mort arriva au bout de deux heures. A l'ouverture du corps, faite trop tôt il est vrai, on a reconnu que tous les tissus exhalaient une odeur de créosote; des traces d'inflammation existaient dans le tube digestif; les poumons étaient gorgés de sang d'un rouge brun; le cerveau était dans l'état naturel, et quelques petits caillots se trouvaient dans les cavités du cœur.

» J'ai eu occasion de donner des soins à une dame qui avait fait usage de la créosote, sans prendre de précautions, pour calmer des douleurs de dents; il survint une inflammation considérable des gencives et de la membrane muqueuse qui tapisse les joues; il se forma un abcès dans la joue gauche, et plusieurs ulcérations sur les gencives.

» Cette substance doit donc être considérée comme enflammant les tissus avec lesquels elle est en contact; quand elle est mal préparée, elle contient un principe qui a une propriété émétique excessivement puissante (*Mémoires de l'Académie de médecine*, t. V, p. 189).

» 2° *Bryone, bryonia alba* (cucurbitacées). — Racine fusiforme, quelquefois aussi grosse que le bras ou la cuisse d'un enfant, charnue, succulente, rameuse, d'un blanc jaunâtre, marquée de cercles en dehors, ayant la forme du navet : de là son nom de *navet du diable;* saveur âcre, amère, désagréable. La bryone sèche telle qu'on la trouve dans le commerce, est blanche, coupée en rouelles offrant des stries concentriques, et douée d'une saveur âcre, amère, un peu caustique. Elle doit, suivant Brandes et Firnhaber, son activité à la bryonine; mais M. C.-P. Collard de Martigny pense que, quoique ce dernier principe soit très actif, c'est une substance âcre qui lui donne ses propriétés purgatives. Quatre gros de cette racine en poudre ont, d'après une expérience de M. Orfila, amené la mort d'un chien dans vingt-quatre heures. Son infusion est aussi active que sa substance. La décoction de noix de galle serait propre à neutraliser ses effets (M. Dulong d'Ardstafort); elle détermine une vive inflammation des organes avec lesquels elle est en contact.

» 3° *Elatérium, momordica elaterium* (cucurbitacées). — Baie ayant la forme d'une olive, grosse comme la moitié du pouce, de couleur jaune quand elle est mûre, uniloculaire, avec des semences ovales, anguleuses et comprimées. L'élatérium doit ses propriétés à l'élatérine, principe blanc, cristallin, très amer, insoluble dans l'eau et dans les alcalis, peu soluble dans les acides, soluble dans l'alcool, l'éther et l'huile d'olive bouillante; fusible à 100 et quelques degrés, volatile; formant avec l'acide nitrique une masse gommeuse d'apparence jaunâtre, et avec l'acide sulfurique une solution rouge de sang. L'extrait d'élatérium détermine la mort des chiens en vingt-quatre heures, à la dose de deux ou trois gros; non seulement c'est un irritant local et purgatif, mais encore il est absorbé. Suivant M. Duncan, l'élatérine est beaucoup plus active, puisqu'il suffit d'un seizième de grain de cette substance pour obtenir chez l'homme les effets ordinaires de l'élatérium.

» 4° *Jalap* (résine de), *convolvulus xalappa*. — D'un brun verdâtre, très friable, réductible en poudre, d'un blanc jaunâtre, d'une odeur et d'une saveur vi-

reuses, âcres ; insoluble dans l'eau et dans l'alcool. M. Hume a donné le nom de *jalapine* au principe actif de cette matière ; il purge à la dose d'un grain ; mais M. Gerber regarde ce principe comme n'étant autre chose qu'une combinaison de résine et d'acide acétique ; et quant au sulfate de jalapine de M. Hume, M. Guibourt le considère comme composé de sulfates de magnésie et d'ammoniaque, et M. Pelletier de sulfate de chaux et d'ammoniaque. La résine de jalap est essentiellement purgative, et par conséquent irritante du canal intestinal. Elle n'est pas absorbée.

» 5° *Coloquinte*, *Cucumis colocynthis* (cucurbitacées). — Son fruit rond, pourvu de son écorce, est de la grosseur d'une orange ou d'une grosse pomme, jaune en dehors, souvent varié de couleur et même de forme Dans le commerce, il est dépourvu de son écorce ; sa chair, sèche, est légère, spongieuse et blanche ; son amertume est telle, qu'elle a passé en proverbe sous le nom de chicotin. Ses semences sont nombreuses, semblables à des pepins de poire et sans amertume. Suivant Vauquelin, elle devrait ses propriétés à la colocynthine, substance résinoïde d'une extrême amertume, qui, à la dose d'un ou deux grains, peut suppléer l'huile de croton. Il suffit de 1 ou 2 gros de coloquinte en poudre pour faire périr des chiens en vingt-quatre heures ; c'est un poison irritant qui porte son influence principalement sur le côlon, et qui, à des doses faibles, amène des superpurgations considérables. J'ai vu un homme succomber sous l'influence de trois verres de décoction de coloquinte.

» 6° *Gomme-gutte*. — Mélange de résine et de gomme qui découle du *guttæfera vera* (polygamie monoécie). Il s'écoule par gouttes ou larmes de cet arbre. Dans le commerce, on trouve la gomme-gutte en cylindres ou en galettes semblables au pain de munition des soldats, jaune orangé en dedans, plus foncée en dehors, d'une cassure vitreuse, colorant en jaune la salive, entièrement soluble dans l'eau, et incomplétement soluble dans l'alcool ; elle est purgative et irritante du canal digestif ; elle amène des vomissements, des coliques, des tranchées, des superpurgations et l'inflammation des organes digestifs ; elle est administrée comme évacuant à la dose de 4 à 8 grains ; elle amène la mort des chiens à celle de 2 à 4 gros. Hahnemann prétend que le sous-carbonate de potasse est le contre-poison de cette substance ; Boulduc regarde, en effet, les alcalis comme propres à modérer son action.

» 7° *Garou*, *sain-bois*, *Daphne gnidium* (thymélées). — *Ecorce des tiges*. — En fragments de 3 à 4 pieds, de 1 à 2 pouces de largeur, très minces, pliés par le milieu : épiderme brun ou d'un gris foncé, avec des rides transversales provenant de la dessiccation, parsemé de petits tubercules blancs ; intérieur de l'écorce d'un jaune-paille ; saveur piquante, caustique et assez intense pour se conserver douze ou vingt-quatre heures dans la bouche. *Racine* longue, de la grosseur du pouce, fibreuse, grise à l'extérieur, blanche au-dedans, et d'une saveur très âcre. C'est un poison irritant, capable de déterminer une inflammation intense des parties avec lesquelles elle est en contact, et d'amener la mort des chiens en quatorze heures, à la dose de 3 gros, en laissant, pour altérations morbides, du sang dans l'estomac, la membrane muqueuse d'un rouge noirâtre, avec des points ulcérés et des traces d'inflammation dans le duodénum ; il amène aussi la mort quand il est en contact avec le tissu cellulaire de la partie interne de la cuisse des chiens (Orfila). Vicat rapporte que l'usage du garou chez un hydropique a fait périr le sujet à la suite d'une diarrhée (*Histoire des plantes vénéneuses*, p. 140).

» 8° *Ricin*, *Ricinus communis* ; *palma Christi* (tithymaloïdes). — Graine ou semence du volume ou de la forme d'un haricot, luisante, lisse, chinée de gris rougeâtre et de blanc, avec quelques points jaunes ; dure et cassante ; amande blanche, d'une saveur douceâtre et oléagineuse d'abord, puis légèrement âcre. On ignore au juste dans quelle partie de la graine réside l'âcreté. M. Mérat paraît avoir fait voir le premier qu'elle siégeait dans toutes les parties de la graine et non pas seulement dans l'embryon, opinion plus généralement adoptée aujourd'hui. Du reste, on ignore la nature de ce principe : les uns le regardent comme résineux ; d'autres, comme M. Soubeiran, le considèrent comme

étant formé par un acide gras. Toujours est-il qu'il doit jouer un rôle très actif dans les propriétés délétères de l'huile de ricin, et que cette huile agit à la manière des poisons narcotico-âcres, à moins que l'on n'admette, avec M. Mérat, que les huiles qui ont causé ces accidents provenaient d'Amérique, et qu'elles n'avaient pas été préparées seulement avec du ricin. J'ai vu deux malades périr en trois heures, à l'hôpital de la Charité, il y a cinq ans, à la suite de l'administration à chacun d'eux d'une once de cette huile. Les graines entières, à la dose de 1 ou de 2 gros, peuvent amener la mort des chiens si elles ne sont pas expulsées par les vomissements et les selles ; elles agissent comme irritants locaux et généraux.

» 9° *Pignon d'Inde, Jatropha curcas ; médicinier, ricin d'Amérique.*—Graine oblongue, convexe en dehors, légèrement anguleuse du côté interne, presque cylindrique ; tunique extérieure rugueuse, d'une teinte brune, uniforme ; amande d'une couleur souvent jaunâtre ; saveur âcre de la totalité de la semence ; elle paraît être due à une matière fixe, particulière, mêlée, d'après M. Soubeiran, à de l'huile fixe, de la glutine, de la gomme, un principe sucré, un peu d'acide malique et un peu d'acide gras. C'est dans cette matière âcre que réside la partie active du pignon d'Inde, qui ne développe ordinairement d'accidents qu'au bout de plusieurs heures d'ingestion dans l'estomac. M. Soubeiran a éprouvé des vomissements pour avoir mangé une seule graine sèche, privée de son enveloppe. Des chiens sont morts, au bout de dix heures, à la suite de l'ingestion dans l'estomac d'un demi-gros de semence. Il agit comme irritant des parties avec lesquelles il est en contact, et exerce, en outre, une influence sur le système nerveux. Son huile est beaucoup plus active, puisqu'elle produit les mêmes effets à la dose de quelques gouttes.

» 10° *Mancenillier, Hyppomane mancenilla* (tithymaloïdes). — C'est l'un des arbres les plus délétères qui soient connus ; il est célèbre par la violence du poison qu'il renferme. Son fruit a le volume et la couleur d'une petite pomme d'api ; il répand une odeur agréable de citron ; il est d'abord tout à fait insipide, mais il détermine ensuite une cuisson brûlante dans la bouche ; il suffit de le respirer pendant quelque temps pour en éprouver des picotements autour des ailes du nez, aux lèvres et aux yeux. Toutefois il perd ses propriétés délétères par la dessiccation, et devient un bon diurétique suivant M. Riccord Madiana ; son suc, déposé sur le visage, est suivi d'un érysipèle à l'endroit touché (Ollivier et Orfila). C'est avec lui que les naturels empoisonnent leurs flèches. Les chiens périssent en peu de temps sous l'influence de 1 gros de ce suc. Il paraît exercer une influence aussi délétère quand il est appliqué dans le tissu cellulaire de la cuisse des chiens. M. d'Arcet a remarqué que, mêlé aux aliments, il ne tue pas les animaux. Parmi les contre-poisons proposés, l'émulsion des semences du nhandiroba paraît être la seule préparation qui ait véritablement cette propriété, d'après les expériences de M. Riccord. Il est irritant ; et il exerce, en outre, une influence particulière sur le système nerveux. (Rufz, *Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XXXII, p. 196.)

» 11° *Euphorbe; suc des Euphorbia officinarum, antiquorum et canariensis* (tithymaloïdes). — Caractères du suc laiteux : corrosif, excoriant les doigts quand il est frais, se desséchant et se réduisant en poudre ; presque inodore, d'une saveur d'abord à peine appréciable, puis âcre et caustique. Dans le commerce, c'est sous la forme de lames irrégulières ou de masses mollasses et mêlées à des corps étrangers qu'on le rencontre. Ce suc est très vénéneux ; il suffit d'une très petite quantité pour produire des douleurs très vives dans la gorge, l'estomac et les intestins, accompagnées de vomissements, de syncopes, de sueurs froides ; sa poussière enflamme la conjonctive, irrite les poumons et détermine l'hémoptysie ; il est essentiellement sternutatoire ; appliqué sur la peau, il y détermine la vésication ; il tue les chiens à la dose de 2 gros quand il est appliqué dans une plaie (Orfila), et à celle d'une demi-once, il les fait périr en vingt-quatre heures dans les angoisses les plus vives quand il est introduit dans l'estomac.

» 12° *Sabine, Juniperus sabina* (conifères). — Feuilles petites, toujours vertes,

résineuses, d'une odeur très désagréable, d'une saveur amère, serrées les unes contre les autres, appliquées sur les rameaux et comme imbriquées, droites, opposées alternativement, décurrentes à leur base, à pointes aiguës. Cette plante, qui agit à la manière des irritants, et dont les feuilles réduites en poudre ont pu, dans les expériences faites par M. Orfila, donner la mort aux chiens à la dose de 4 à 6 gros, exerce aussi une action spéciale sur l'utérus et le rectum; elle est essentiellement emménagogue, mais elle enflamme constamment les parties avec lesquelles elle est en contact.

» 13° *Staphisaigre, herbe aux poux, Delphinium staphisagria* (renonculacées). — Semence anguleuse, comprimée, longue et large d'une ligne, de la grosseur d'un petit pois, triangulaire ou quadrangulaire et courbée sur elle-même; enveloppe extérieure chagrinée, d'un brun noirâtre; saveur âcre et amère, odeur désagréable. Elle paraît devoir ses propriétés toxiques à une matière alcaline découverte par MM. Lassaigne et Feneulle, que M. Couerbe a obtenue à l'état de pureté, et que l'on appelle *delphine*. Cette substance, incristallisable, est solide, d'un aspect légèrement ambré et presque incolore quand elle est en poudre fine; d'une saveur âcre, insupportable, presque insoluble dans l'eau, soluble dans l'éther et surtout dans l'alcool. Ainsi dissoute, elle offre la réaction alcaline; l'acide nitrique la colore en jaune, mais ne la rougit pas; l'acide sulfurique concentré la rougit avant de la charbonner; le chlore ne l'attaque qu'à 160 degrés, la colore en vert, puis en brun foncé, et la rend très friable.

» La staphisaigre en poudre détermine la mort des chiens à la dose de 1 once; la delphine à la dose de 6 grains, délayés dans 6 onces d'eau et introduits dans l'estomac des chiens dont on a lié l'œsophage, amène d'abord des nausées et des vomissements suivis d'une agitation extrême que remplace l'immobilité complète; surviennent ensuite des mouvements convulsifs qui précèdent la mort, qui a lieu en deux ou trois heures. Si la même dose de delphine a été dissoute dans de l'acide acétique, elle agit avec beaucoup plus de rapidité et d'intensité; elle est, en outre, absorbée.

» 14° *Gratiole, herbe à pauvre homme, Gratiola officinalis* (scrophulariées). — Tige simple, noueuse, glabre comme toute la plante, d'un pied de hauteur; feuilles opposées, ovales, lancéolées, amplexicaules, dentées avec trois nervures; fleurs axillaires, grandes, d'un blanc rougeâtre; calice à cinq divisions, dont deux plus grandes, quatre étamines et un pistil. Vauquelin en a retiré une matière résineuse très amère, qu'il a comparée à celle que l'on extrait de la coloquinte, et qu'il considère comme le principe actif de la plante. La gratiole à haute dose amène les symptômes des poisons irritants et purgatifs. M. Bouvier a observé quatre cas de nymphomanie développée chez des femmes qui avaient pris des lavements dans lesquels entrait une forte poignée de gratiole fraîche. MM. Mérat et Delens en rapportent un cinquième exemple. Buchner, Blair, Boerhaave, ont relaté des accidents qu'elle avait développés. M. Orfila a vu des chiens périr au bout de quelques heures sous l'influence de 3 gros d'extrait de cette plante. Coliques vives, syncopes, selles sanguinolentes, crampes, douleurs intestinales, diarrhée, convulsions, tels sont les symptômes qu'elle détermine.

» 15° *Anémone* (renonculacées); *anémone pulsatille*. — Tige sans feuilles, haute de trois pouces, cylindrique, velue, portant à son sommet une fleur violette de cinq à neuf pétales oblongs, droits, un peu velus en dehors, avec un involucre profondément découpé en lanières velues et étroites; étamines nombreuses plus courtes que la corolle; plusieurs capsules ramassées en tête, surmontées d'une longue queue soyeuse; graines terminées par une longue arête velue; feuilles radicales pétiolées, allongées, deux fois ailées, velues, blanchâtres dans leur jeunesse, presque glabres dans un âge plus avancé; à découpures fines et pointues. Toutes les parties de la plante fraîche sont vénéneuses et agissent à la manière des poisons irritants énergiques. Sèches, elles n'ont presque plus d'influence délétère; ainsi 4 à 6 gros de poudre sèche n'ont pas incommodé des chiens, tandis que 2 onces de suc de la plante fraîche les ont tués en six heures. Elle paraît exercer une action et locale, et générale, sur le système ner-

yeux en vertu de son absorption. Heyer, Strock, Robert, Vauquelin, Schwartz, ont constaté dans l'anémone un principe non encore bien étudié, et que l'on a désigné sous le nom d'*anémonine*. Les uns l'ont considéré comme un acide, les autres comme un alcali ; c'est une matière pulvérulente, blanche, très âcre, peu soluble dans l'eau et dans l'alcool, volatile, inflammable, et à laquelle la plante devrait ses propriétés délétères.

» 16° *Rhus radicans et toxicodendron* (térébinthacées). — Deux variétés de la même plante. Cet arbuste laisse écouler de son bois un suc jaunâtre, gluant, laiteux, abondant lors de la floraison, et qui disparaît à la maturité des fruits ; le suc des fruits noircit la peau sans l'irriter. Ce végétal répand autour de lui une atmosphère très délétère, qui produit, au bout de quelques heures, et parfois après plusieurs jours seulement, des démangeaisons à la peau, du gonflement, de la rougeur, de la douleur, et des pustules plus ou moins vésiculeuses, avec fièvre, malaise, oppression, etc. — On cite un cas devenu mortel par suite d'attouchement des parties sexuelles après avoir manié des rameaux de ce végétal. La plante, ingérée dans l'estomac, enflamme son tissu : une demi-once de son extrait aqueux a amené la mort d'un chien en vingt-neuf heures (Orfila). Cependant M. Fouquier a fait prendre cet extrait à la dose de trois gros et demi, sans qu'il ait exercé d'influence sur les malades. Cet extrait était-il bien préparé?

» 17° *Chélidoine, herbe à l'hirondelle*, *Chelidonium majus* (papavéracées). — Tige haute de dix-huit pouces à deux pieds, rameuse, glabre ou très légèrement velue, comme toute la plante ; feuilles minces, comme ailées, profondément pinnatifides, vertes en dessus, d'une couleur glauque en dessous ; fleurs jaunes, axillaires ou terminales, portées sur un pédoncule commun, formant une ombelle simple à quatre ou cinq rayons ; fruit constituant une sorte de silique, polysperme, uniloculaire, linéaire, mince. Toute la plante est remplie d'un suc jaune qui s'en écoule à la moindre déchirure ; c'est à ce suc caustique, d'une odeur désagréable, qu'elle doit ses propriétés vénéneuses. MM. Chevallier et Lassaigne y ont trouvé une matière résineuse amère, d'une couleur jaune très foncée, et une matière gommo-résineuse, de couleur jaune orangé, de même saveur. Expérimenté sur des animaux, il ne leur a pas paru vénéneux ; mais des expériences de M. Orfila prouveraient le contraire, puisque quatre onces de suc de chélidoine et un gros et demi à trois gros d'extrait aqueux, ont amené la mort des chiens dans un intervalle de cinq à douze heures.

» 18° *Narcisse des prés, porillon, aiault, Narcissus pseudo-narcissus* (narcissées). — Bulbe arrondi, formé d'écailles très serrées ; hampe d'un pied de hauteur, comprimée, à deux côtés tranchants, terminée par une fleur jaune, grande, un peu penchée, qui sort d'une spathe membraneuse, fendue longitudinalement d'un seul côté ; limbe du calice à six divisions ovales, aiguës, étalées, jaunes ; nectaire très grand, campaniforme, allongé, jaune ; son bord est légèrement frangé, et d'une couleur plus vive ; six étamines renfermées dans l'intérieur du tube ; style simple, terminé par un stigmate trilobé ; capsule à trois loges s'ouvrant en trois valves. — Plusieurs auteurs ont accordé à cette plante des effets émétiques très marqués ; quelques uns les ont niés. M. Orfila a vu des chiens périr assez promptement après leur avoir fait prendre un gros à un gros et demi d'extrait de narcisse des prés ; on l'a pourtant donné jusqu'à quatre-vingts grains par jour à des malades.

» 19° *Renoncule âcre, Ranunculus acris* (renonculacées). — Racine formée de longues fibres blanchâtres presque simples ; feuilles radicales, pétiolées, velues, divisées profondément en trois ou cinq lobes, digitées, dentées et aiguës ; ces lobes sont entiers dans les feuilles de la tige, qui est dressée, haute de deux pieds, fistuleuse et simple, divisée supérieurement en rameaux qui servent de support aux fleurs ; celles-ci sont jaunes, nombreuses, paniculées, ayant un calice dont les cinq sépales sont étalés et pointus ; les pétales subcordiformes ; les fruits ramassés en tête, assez gros, lisses, terminés par un petit crochet peu recourbé (Richard). Les feuilles de cette plante sont très âcres et employées en Islande pour faire des vésicatoires ; c'est

assez dire que ce végétal doit être rangé au nombre des irritants les plus puissants. » (Devergie, *loc. cit.*, t. III, p. 596.)

ARTICLE II.

Des cantharides.

L'importance de cette substance toxique, et les recherches intéressantes dont elle a récemment été l'objet, méritent que nous entrions dans quelques développements sur son mode d'action et sur la manière d'en constater la présence dans l'économie.

La cantharide des boutiques (*cantharis vesicatoria*, *meloe vesicatorius*, *lytta vesicatoria*) est un insecte de l'ordre des coléoptères, de la section des hétéromères, de la famille des trachélides.

Caractères du genre cantharide. — Crochet des tarses profondément bifides; élytres de la longueur de l'abdomen, flexibles, recouvrant deux ailes; antennes filiformes, manifestement plus courtes que le corps, avec le troisième article beaucoup plus long que le précédent; palpes maxillaires un peu plus gros à leur extrémité; corps allongé, presque cylindrique, tête grosse, presque en cœur; corselet (thorax) petit, comparativement à la longueur du corps, presque carré, un peu plus étroit que l'abdomen; article des tarses entiers; mandibules se terminant en pointe entière. — *Cantharide vésicatoire :* vert doré, antennes noires.

Symptômes déterminés par les cantharides. — Ces symptômes sont pour la plupart ceux dont nous avons fait mention à l'occasion des substances irritantes; nous croyons seulement devoir faire remarquer que les malades éprouvent plus particulièrement une odeur nauséabonde et infecte, une ardeur considérable dans la vessie, et presque toujours un priapisme opiniâtre et très douloureux; l'urine est quelquefois sanguinolente. On observe aussi la plupart de ces symptômes lorsque la poudre de cantharides a été appliquée à forte dose sur la peau, et mieux encore sur le tissu cellulaire sous-cutané.

La poudre des cantharides est donc un poison irritant énergique pour l'homme, soit qu'on l'introduise dans le canal digestif, soit qu'on l'applique sur des plaies ou sur la peau; elle détermine une vive inflammation des parties qu'elle touche, qui ne tarde pas à être suivie d'une action marquée sur le système nerveux, et à laquelle il faut attribuer la mort. Elle est absorbée, portée dans le torrent de la circulation, et agit sur la vessie et sur les organes génitaux : en effet, on découvre quelquefois l'inflammation de ces parties après la mort; et, dans le cas où il est impossible de constater cette lésion, on peut s'assurer que l'individu soumis à l'influence des cantharides a éprouvé le priapisme, une grande ardeur de vessie, et beaucoup de difficulté à expulser l'urine, qui d'ailleurs est fort rare, rouge, et quelquefois sanguinolente La partie active des cantharides réside dans la matière blanche découverte par M. Robiquet (cantharidine), et dans le principe volatil huileux : aussi la poudre, privée par l'ébullition de ce derner principe seulement, agit-elle avec moins d'énergie que celle que l'on n'a pas fait bouillir dans l'eau, et elle n'exerce plus d'action délétère, si on l'a dépouillée à la fois des deux principes dont nous parlons, en la traitant à plusieurs reprises par l'eau bouillante. L'huile verte et la substance jaune soluble dans l'alcool, et insoluble dans l'éther, ne jouissent d'aucune propriété vénéneuse; l'action des extraits aqueux et alcoolique est plus vive que celle de la poudre, parce qu'ils renferment, sous le même poids, plus de *cantharidine;* mais elle serait encore plus énergique, s'ils n'avaient point été débarrassés du principe volatil par l'ébullition.

Lorsque les individus succombent à l'action des cantharides, on trouve, à l'autopsie, la membrane muqueuse de l'estomac d'un rouge noirâtre, ecchymosée, et souvent parsemée de petits points brillants. Elle présente aussi quelquefois des espèces de fongosités. Souvent le sang est coagulé dans les cavités droites du cœur, et le cerveau est gorgé de sang. Si l'individu n'a succombé qu'au bout d'un ou deux jours, on observe un état de phlogose de la membrane muqueuse génito-urinaire.

« Celles des lésions de tissus qui ont le plus de valeur, dit M. Poumet, dans un travail important que nous allons avoir à citer longuement, sont des altérations pa-

thologiques des organes génito-urinaires ; mais elles n'ont pas été observées chez la femme et chez l'homme ; lorsqu'elles ont existé et qu'elles sont arrivées jusqu'à la gangrène du pénis, elles disparaissent après cinq ou six jours d'inhumation. Cependant vingt-quatre heures après la mort, au moment de l'ouverture du cadavre, cette lésion pourra fournir des documents précieux lorsqu'il aura été bien clairement démontré qu'elle n'a pas été produite par l'une des maladies suivantes :

» Infiltration urineuse, suite d'une rupture de l'urètre ; rupture causée soit par une ulcération syphilitique, un rétrécissement, un cathétérisme maladroit ou forcé ;

» Cancer ulcéré de la verge ;

» Gangrène du scrotum après l'opération de l'hydrocèle ; etc., etc., etc. »

Recherches médico-légales. — *Réactifs chimiques.* — « Ces réactifs, dit M. Poumet, ont été tour à tour proposés et rejetés par les mêmes auteurs ; incertitude évidente qui dispense de tout examen sérieux.

» Me voilà donc conduit, presque en désespoir de cause, à examiner un dernier procédé. D'abord, et en apparence, il semble devoir lever toute difficulté ; mais après une discussion sévère, il doit être jugé ne valoir pas mieux et même moins que l'ensemble des précédents. Je veux parler de la preuve par la cantharidine.

» *Cantharidine.* — Un bon nombre de mes amis ou connaissances, auxquels je fis part des expérimentations que j'allais entreprendre, me conseillèrent tout de suite de me mettre à la recherche de la cantharidine. Il y avait là au moins de la précipitation : le raisonnement et la pratique en fournissent la preuve.

» Lorsqu'un empoisonnement a été causé par l'ingestion des cantharides entières ou pulvérisées, ce sont des cantharides entières ou pulvérisées qu'il faut retrouver et montrer pour en établir la preuve. C'est la voie la plus simple, la plus courte, la plus claire, par conséquent la plus sûre ; tout autre moyen perd déjà de son évidence. En quoi la cantharidine serait-elle une preuve plus convaincante que la poudre elle-même, que des débris de pattes et d'élytres ? N'y a-t-il donc que cette substance qui puisse produire la vésication ? Il y a plus : j'approuverais en tout l'observation judicieuse d'un membre du jury auquel on représenterait de la cantharidine comme preuve du crime, et qui demanderait à voir les cantharides ou la poudre administrée. Il n'y a qu'un petit nombre de jurés qui n'aient jamais vu de cantharides entières ou pulvérisées, et ceux qui ont vu et connaissent la cantharidine sont bien moins nombreux encore.

» Je dois dire cependant que cette preuve tirée de la cantharidine a été une fois invoquée par Barruel (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, 1835, t. XIII, p. 455) ; mais cet habile chimiste n'avait pas, dans ce cas, à analyser des matières rendues par les selles, les vomissements, ou contenues dans le tube intestinal, mais bien 24 grammes de chocolat en tablettes, dans la pâte duquel on avait incorporé de la poudre de cantharides : c'est à peu près, comme s'il eût eu à faire l'analyse d'un morceau d'emplâtre-vésicatoire. Il n'y a donc là ni lieu ni matière à comparaison, à aucune application.

» Si des raisonnements nous passons aux faits, et des conseils à la pratique, voyons s'il est matériellement possible d'isoler la cantharidine dans le cas où la poudre aurait été la cause de la mort.

» Il résulte des travaux analytiques de Thouvenel, publiés en 1778, qu'une once de cantharides sèches contient 60 grains, c'est-à-dire 1/9 de matière verte.

» Beaupoil, qui répéta ces études en 1803, établit un rapport un peu plus fort, c'est-à-dire, 1 gros et 8 grains, ou 80 grains de la même matière pour la même quantité, soit 1/7. Inutile de dire que ces proportions sont celles de la matière verte qui doit contenir la cantharidine, et non cette substance pure, puisqu'ils ne la connaissaient pas.

» Lorsqu'en 1810, M. Robiquet la découvrit et la sépara, il n'indiqua pas combien il en avait retiré des matières soumises à l'analyse.

» Enfin, M. Thierry fit connaître en 1835, dans le *Journal de pharmacie*, t. XXI, p. 44, un procédé nouveau plus simple, plus facile, plus prompt, pour extraire la cantharidine, et indiqua très exactement la quantité qu'il en retire habituellement à la pharmacie centrale.

» 2 kilogrammes de poudre de cantharides donnent :

» 8 grammes de cantharidine pure, c'est-à-dire 1/250, et de plus il ajoute :

» Des cantharides, laissées à l'étuve, ne contenaient plus aucune trace de principe vésicant.

» Il y a des cantharides qui ne fournissent pas de cantharidine.

» Est-il encore permis, après cet examen, de conserver quelque espoir de retirer 1/250 de cantharidine que contenait le poison au moment où il a été avalé,

» Lorsque, pendant la durée de l'empoisonnement, un quart, un tiers, et même la moitié a été rendue par les vomissements et les selles ;

» Lorsque le reste a été étendu, éparpillé parcelle par parcelle à la face interne du conduit alimentaire, qui, chez l'homme, n'a pas moins de 8 à 10 mètres de longueur ;

» Lorsqu'il a été altéré par l'action physiologique de l'estomac et de l'intestin ;

» Lorsqu'il a été mélangé aux sécrétions normales et morbides, aux matières alimentaires solides et liquides, au sang d'une hémorrhagie intestinale, aux médicaments administrés, tels qu'ipécacuanha, huile camphrée, opium, etc. ;

» Lorsqu'il se sera écoulé entre l'ingestion et l'analyse plusieurs jours, même plusieurs mois ;

» Lorsque le genre de mort, l'inhumation du cadavre auront déjà produit un commencement et même un état très avancé de putréfaction.

» Je vais plus loin : quand même la cantharidine existerait dans le rapport indiqué, non plus par M. Thierry, c'est-à-dire 1/250 mais par Thouvenel et Beaupoil, pour 1/9 et 1/7, je dis encore, et pour les mêmes raisons, qu'il faudrait renoncer à l'extraire. Commander l'impossible, c'est vouloir n'être pas obéi. Aussi M. Orfila a t il procédé autrement dans son exhumation expérimentale.

» *Caractères physiques.* — Force était donc de trouver un autre moyen, et de s'en tenir, suivant l'avis de Fodéré, aux caractères physiques de la poudre ; mais il fallait avoir l'une, ou au moins ses débris, pour montrer les autres, et c'est là justement la difficulté. Je n'ai pas manqué de rechercher ces caractères physiques à la face interne de l'intestin, insufflé et retourné, ou bien incisé et tendu, mais non encore desséché ; je n'ai pas manqué de les rechercher à la surface ou au milieu des matières pulpeuses au moment où je les faisais sortir du conduit alimentaire ; je les ai cherchés encore au milieu des matières délayées, regardant à travers le verre à expérimentation : plus de vingt fois j'y suis revenu avec persévérance ; mais ces investigations ont été sans résultat. Restait donc toujours à trouver le moyen de rendre visibles, palpables, les plus petites parcelles de cantharide. Le procédé suivi par M. Orfila, et indiqué dans ses exhumations juridiques, ne pouvait pas me servir, puisque, au lieu de 1 gros de poison introduit dans un intestin après la mort, j'allais avoir à rechercher une dose quatre ou cinq fois moins forte, éparpillée dans tout un conduit intestinal, œsophage, estomac, intestins grêle et gros, et peut-être repandue dans toute la cavité abdominale. De plus, ce moyen applicable seulement au contenu et ne s'adressant pas à la face interne de l'intestin considéré comme contenant, les particules du poison qu'il peut encore renfermer sont perdues et ne peuvent fournir aucune lumière.

» *Evaporation et dessiccation.* — J'en étais là de mes recherches et de mes réflexions, fort peu rassuré sur leur résultat ultérieur et la manière dont je sortirais d'embarras, lorsque je m'avisai de l'expédient suivant : Je m'imaginai de recueillir sur des assiettes et des opercules de porcelaine les matières des vomissements, de les y étendre en couches très minces, et de les faire dessécher sans autre préparation.

» Une fois le procédé trouvé, il était tout simple de s'en servir pour traiter les matières contenues dans le conduit alimentaire ; seulement, pour les en retirer plus aisément, en plus grande quantité, et les étendre en couches plus minces, je pris soin de verser 40 ou 50 grammes d'alcool, que j'agitais et faisais couler rapidement d'une extrémité à l'autre, afin de détacher tout ce qui pourrait adhérer encore à la paroi interne.

» Je m'étais d'abord servi, pour procéder à l'évaporation, de capsules, de sou-

coupes; mais l'idée me vint bientôt de mettre au rebut opercules, soucoupes, assiettes et capsules, et de les remplacer par des plaques de verre. Par ce moyen, je doublais d'un seul coup, à cause de la transparence, la surface à examiner, les chances et l'espoir de retrouver les traces du poison.

» *Insufflation et dessiccation.* — Quant à l'intestin, je fis comme autrefois pour mes préparations anatomiques : après l'avoir bien disséqué, séparé de toutes ses brides et attaches mésentériques, je l'insufflais fortement et le mettais à sec, en ayant soin de le tendre dans une direction verticale, et de lester par un poids l'extrémité inférieure. Quand la dessiccation était complète, je divisais l'intestin par tronçons, qui, coupés ensuite longitudinalement, me fournissaient des fragments de la grandeur et de la forme d'une carte à jouer.

» Pour n'avoir pas pris la précaution indiquée plus haut de tendre verticalement, et n'avoir pas effacé les anses, courbures, convexités, etc., pendant que le tout était encore humide, voici ce qui m'est arrivé : quand je voulus, après la dessiccation, redresser ces courbures, effacer ces plis, afin d'avoir une surface égale et plane, la membrane muqueuse se fendillait, perdait son aspect poli, lisse, luisant, et, s'il se trouvait quelque parcelle de cantharides précisément et tout juste à l'endroit de ces éraillements, elles disparaissaient.

» Les matières fécales rendues pendant la vie, ou extraites après la mort, du gros intestin, étaient soumises à deux moyens d'investigation : celles qui étaient molles et pulpeuses étaient délayées dans l'alcool, étendues en couches très minces, et desséchées sur des plaques de verre; celles qui étaient moulées et dures étaient desséchées dans cet état, pour être plus tard dissoutes dans l'alcool et évaporées comme les précédentes.

» Le tube intestinal n'est pas la seule partie qu'il faille traiter ainsi que je l'ai indiqué; il faudra en faire autant des portions de mouchoirs, draps, taies d'oreiller, vêtements imprégnés de matières rendues par les vomissements ou par les selles; recueillir les restes des aliments soupçonnés, les matières fécales rendues pendant la vie, surtout si l'empoisonnement a duré quelques jours, et les analyser par les procédés indiqués.

» *Présence des paillettes.* — Pour découvrir les paillettes de cantharides, soit sur les plaques de verre, soit à la face interne du tube intestinal, la lumière diffuse peut quelquefois suffire, mais la lumière solaire est bien préférable, et peut seule autoriser à prononcer que l'on n'a rien trouvé de ce que l'on cherchait; on pourrait même s'exposer à des contradictions, des reproches, des regrets, si faute d'avoir satisfait à cette condition, on rejetait telle ou telle pièce à conviction, comme ne contenant aucun débris de cantharides; car il m'est arrivé un bon nombre de fois de constater au soleil la présence de parcelles nombreuses là où je n'avais rien vu par le premier moyen. Si, par extraordinaire, on était placé dans des circonstances telles qu'il fallût procéder à cet examen pendant la nuit, et ne pas attendre le retour du jour ni celui du soleil, on pourrait se servir de l'appareil suivant, qui m'a été très utile lorsque cet hiver, à la veillée, je voulais vérifier mes recherches : Un globe rempli d'eau, tenu à la main entre la lampe et les objets à examiner, projetait sur eux une lumière assez étendue, assez vive pour me laisser peu de chose à désirer.

» Quelle que soit la lumière dont je me suis servi, je n'ai jamais manqué d'y présenter les pièces à explorer sous tous les angles d'incidence, par tous leurs bords et côtés et par leurs deux faces opposées, quand il s'agissait de plaques de verre ou de glace. Avec ces précautions, il est bien rare qu'on ne parvienne pas au résultat suivant.

» Tout à coup un point paraît et maîtrise le regard, puis on voit luire et presque scintiller des paillettes brillantes, quelquefois très nombreuses; leur reflet étincelant les détache nettement du fond mat des parties ambiantes, et tranche avec la coloration toujours obscure de l'entourage. Ces paillettes, par leur reflet aussi pur, aussi vif que celui des métaux les mieux polis, brillent d'une coloration presque toujours jaune doré, et quelquefois d'un vert d'émeraude. A leur éclat, on dirait autant de constellations sur un ciel d'une nouvelle espèce.

» Ces parcelles ne font aucune saillie, aucun relief au-dessus des parties environnantes ; elles ne s'enlèvent pas quand on les frotte avec le doigt ; elles sont solidement adhérentes, et comme enchâssées dans les matières desséchées, et si on les examine sur l'intestin insufflé, autour d'elles la membrane muqueuse est lisse, polie, sans coloration particulière, et dépourvue des caractères que présente la face interne d'une portion de conduit alimentaire dans laquelle on a introduit les cantharides après la mort.

» Pour éviter toute confusion et double emploi dans le nombre des paillettes, il faut avoir soin de les marquer par un signe de convention, au fur et à mesure qu'on les découvre. Voici ceux que j'ai employés, et qui pourront servir de guides dans les examens et les vérifications ultérieures de mes pièces à conviction.

» Pour les plaques de glace, les points brillants visibles par celle des surfaces sur laquelle avaient été étendues et desséchées les matières intestinales, ont été encadrés par quatre lignes tracées avec la pointe du scalpel dans l'épaisseur même des matières; les points brillants visibles sur l'autre face, et par transparence, ont été entourés d'un cercle marqué de même, et dont ils pouvaient être regardés comme le centre.

» Pour le conduit alimentaire desséché, on trouvera les paillettes à sa face interne, et au milieu d'une ligne dont chaque extrémité s'arrête à un trou d'épingle.

» A chaque fois qu'il m'a fallu rechercher des débris de coléoptères à la lumière diffuse, au soleil, je ne me suis jamais servi, pour les découvrir et les marquer, que de l'œil nu ; et si j'ai eu recours à la loupe, ce n'a jamais été que dans les cas où un dérangement pouvait me faire craindre d'avoir mal placé le signe de convention.

» *Portions de tube intestinal qui recèlent le poison en plus forte proportion* — Les matières intestinales qui recèlent en plus grande quantité ces parcelles de cantharide sont, au premier rang, celles contenues dans le gros intestin ; les fèces rendues pendant la vie sont quelquefois très riches ; viennent en second lieu les mucosités renfermées dans l'intestin grêle ; puis, au troisième, celles de l'estomac.

» Cet ordre est encore le même pour les trois portions du conduit alimentaire desséché : d'abord le gros intestin, car il contient autant que l'intestin grêle, quoique bien plus court que lui ; l'estomac est le dernier.

» Je dois aller au-devant d'une objection qui sera faite certainement. On se récriera sur le petit nombre, sur l'exiguïté microscopique des paillettes, comme on s'est récrié sur l'étendue, sur l'épaisseur des taches arsenicales. Ces personnes-là savent pourtant bien que les expériences sont instituées non pas pour déterminer la quantité, mais l'espèce de poison ingéré ; à ceux qui soutiennent que la dose était trop faible, la mort est là pour répondre.

» *Analyse chimique.* — A ces précautions, recommandées pour retrouver les paillettes de cantharides, me sera-t-il permis d'ajouter un dernier avis, en prévision d'éventualités, j'en conviens, très hypothétiques heureusement ? Je conseille de faire précéder ou suivre la découverte des débris coléoptères épispastiques d'une analyse chimique générale et sommaire, comme si l'on avait à rechercher la présence de quelque poison métallique. Est-il donc impossible que la victime succombe à l'ingestion simultanée ou successive de deux substances vénéneuses : 1° de cantharides ; de 2° sublimé ou d'arsenic? Et si, dans ce cas, on se contentait de montrer la preuve de l'un des poisons, des mouches vésicantes seulement, l'accusé pourrait bien encore trouver grâce devant la justice des hommes, s'il était placé dans certaines conditions de jeunesse et d'amour passionné ; tandis qu'au contraire, quel châtiment ne mériterait pas cette double perversité ? Que serait-ce donc si, à l'avance, calculant les chances et mesurant la portée d'un aveu fait volontairement et promptement, cet homme venait déclarer, dès le commencement de l'instruction, la première moitié de son attentat, espérant par là voir se réaliser des combinaisons aussi profondément criminelles, à la faveur de faux semblants d'amour, de repentir et de remords !

» Cette analyse chimique, que je conseille, se recommande encore par un se-

cond avantage : en établissant la preuve que la victime n'a pas succombé à l'ingestion d'un poison métallique, quel qu'il soit, elle augmente le nombre et la valeur des présomptions pour un empoisonnement par la poudre de cantharides.

» *Valeur du procédé.* — Quels que soient la valeur, le degré de confiance que j'accorde à la présence des paillettes, restes de la poudre administrée, cela ne va cependant pas, bien qu'en opérant en moi presque une intime conviction, jusqu'à me dispenser de toute réserve, et ne me faire admettre aucune restriction. Non, je fais quelques concessions : et quoique je les renferme dans des limites très étroites, elles n'en existent pas moins, je le concède. En effet, les cantharides ne sont pas les seuls coléoptères qui présentent, pour la coloration, les caractères physiques signalés en parlant des paillettes ; d'autres insectes du même ordre en offrent d'à peu près semblables. Ce sont les suivants :

GENRE.	
Sentellère . .	Marquetée.
Cétoine. . .	Africaine.
—	Du chêne.
—	Dorée.
Goliath . . .	Brillant.
Lamprime. .	Cuivreux.
Euclore. . .	Verte.
—	Des vignes.
Macrospis. .	Brillante.
— . .	Quatre doigts.
Bousier. . .	Hespérus.
Bupreste. . .	A bande.
— . . .	Foudroyant.
— . . .	Rude.
— . . .	Unicolore.
— . . .	Rétréci.
Taupin. . . .	Resplendissant.
Cicindèle. . .	Champêtre.
Clivine. . . .	Brillant.
—	Rutilant.
Carabe . . .	Doré.
Glaphyre. . .	Du mélilot.

» Et si ces scarabées étaient réduits en poudre, cette dernière pourrait peut-être bien avoir de la ressemblance avec celles des cantharides. Aussi cette circonstance, bien qu'hypothétique, diminue-t-elle un peu la certitude, mais ne la détruit nullement ; car si ces individus se rapprochent sous le point de vue de leur coloration extérieure, ils diffèrent complétement sous le rapport de la toxicologie : excepté le bupreste peut-être, ils ne sont ni vésicants ni venimeux ; de plus, quelques uns ne se trouvent pas en France. Il faudrait donc, pour exposer à l'erreur, je ne dis pas pour la rendre inévitable, une foule de circonstances dont la réunion (condition obligée) est une supposition chimérique. Il faudrait, en effet, puisqu'on ne vend nulle part les objets dont nous parlons, les recueillir soi-même, les réduire en poudre très fine, et les administrer en les regardant comme des cantharides, c'est-à-dire, s'exposer à manquer le but qu'on se propose, faute de connaître les uns et les autres ; et comme une pareille tentative ne déterminerait aucun symptôme d'empoisonnement, il serait de toute nécessité que la personne exposée fût précisément, et tout juste ce jour-là, sinon morte, au moins atteinte du côté de l'appareil digestif, d'une maladie aiguë grave, développée subitement, sans aucune cause appréciable ; de plus, joignez à ces symptômes les troubles fonctionnels propres aux organes génito-urinaires. Je le répète, cette accumulation de conditions nécessaires est presque une impossibilité, ne se rencontrera peut-être jamais, et ne touche que très peu à ma conviction. Cependant, je conçois que l'opinion contraire trouve crédit auprès de quelques consciences qui ne sont cependant ni timorées ni méticuleuses : c'est là une de ces circonstances qui souvent se présentent devant les tribunaux, la vérité se montre à tous les regards : c'est bien elle, on la voit, on la touche, non pas tout à fait à nu pourtant ; un voile blanc la couvre encore, il est léger, d'une entière diaphanéité, ne dérobe rien à l'œil le moins exercé, au tact le plus obtus, mais enfin c'est toujours un voile. Alors des voix intérieures se font entendre, le doute s'élève et la conviction s'évanouit. Le prévenu est absous ; mais cet acquittement n'est pas l'innocence, et le temps ne la lui rendra jamais.

» Mais si les coléoptères, ayant été administrés entiers, sont rendus ou retrouvés entiers encore, dès lors plus de doute. La

certitude serait aussi grande si, parmi les débris d'une poudre grossière, l'entomologie pouvait reconnaître et montrer quelques uns des traits caractéristiques et propres à l'individualité de cet insecte épispastique. » (Poumet, *Ann. d'hyg. publiq. et de méd. lég.*, t. XXVIII, p. 366.)

A quelle dose les cantharides prises à l'intérieur sont-elles un poison mortel ?

M. Poumet s'est livré à des recherches nombreuses pour répondre à cette question et a été conduit aux résultats suivants :

Il est impossible de faire une réponse précise à cette question, et de fixer aucun chiffre comme dernière limite; car, entre W. Batt, au dire duquel cinq cantharides entières (50 ou 60 centig.) auraient produit les plus graves désordres, puis Amoreux qui perdit une malade pour une petite pincée, et Fodéré, qui rapporte qu'une femme phthisique, après en avoir pris une cuillerée, environ 65 grammes (2 onces) de la même poudre, en fut quitte pour quelque chaleur de gosier et quelque ardeur d'urine, on trouve presque toutes les doses intermédiaires administrées avec des résultats bien différents. C'est qu'une foule de circonstances inévitables, imprévues, font varier le degré de nocuité, de léthalité de deux quantités égales et même d'une proportion plus considérable : ici les cantharides ont été prises entières, là pulvérisées; tantôt la poudre était préparée depuis longtemps, altérée, tantôt elle était récente et énergique; chez les uns elle a été donnée à jeun, chez d'autres pendant le cours d'une maladie, à celle-là au milieu de la jeunesse, de la force et de la santé; quelquefois une grande partie a été vomie, le plus souvent presque toute la dose a été conservée; enfin la nature et la quantité du véhicule employé, le temps plus ou moins long qui s'est écoulé entre l'ingestion du poison et l'administration des premiers remèdes.

Toutes ces conditions et d'autres encore modifient considérablement, exaspèrent ou détruisent la manière d'agir de ces coléoptères épispastiques. Ces différences, observées sur l'homme, se remarquent aussi sur des animaux, et là, pourtant, on est maître de rendre presque toutes choses égales de part et d'autre.

Introduction du poison après la mort.

Enfin prévoyant le cas où des individus mal intentionnés introduiront les cantharides dans les organes après la mort, M. Poumet s'est livré à des recherches qu'il a résumées dans le passage suivant :

« Si, au lieu d'avoir été ingéré pendant la vie, le poison a été introduit durant les derniers instants de l'agonie ou après la mort, par exemple, dans une portion plus ou moins longue du conduit alimentaire, lorsque le tube intestinal insufflé, desséché, vient à être examiné, il présente alors l'aspect suivant :

» Dans le premier cas, la substance vénéneuse ne se trouve plus répartie dans toute la longueur du canal digestif, mais ramassée en un seul endroit très limité (estomac ou rectum); la dose entière paraît comme déposée là, et seulement là, car on ne retrouve rien de semblable ailleurs.

» Dans le second cas, ce ne sont plus quelques particules brillantes, isolées çà et là; la surface interne en est saupoudrée abondamment, à l'excès.

» Ce n'est plus une surface lisse, polie, luisante; elle est, au contraire, noircie, rugueuse, hérissée, non plus seulement de parcelles saillantes, mais de taches, de plaques plus ou moins étendues, et formant un relief plus ou moins sensible.

» Sur ces plaques on aperçoit distinctement, tout de suite, à quelque lumière que ce soit, des myriades de paillettes brillantes, et autour d'elles d'autres parcelles aussi facilement visibles, bien plus nombreuses, mais offrant une coloration brune, noirâtre, mate, sans nul éclat, sans nul reflet.

» Ces plaques s'enlèvent aisément par le moindre frottement; mais, malgré cela, la membrane muqueuse ne reprend ni le poli, ni la coloration de l'état normal.

» Avec des différences aussi nombreuses et aussi grandes, si l'on confondait encore ces états divers, l'erreur ne pourrait être que volontaire. »

ARTICLE III.

Des moules.

Il est parfaitement démontré que des individus ont éprouvé, peu de temps après

avoir mangé des moules fraîches, des symptômes analogues à ceux que déterminent certains poisons irritants ; mais il n'est guère possible, dans l'état actuel de la science, d'indiquer au juste la cause des accidents produits par ces mollusques, et que l'on a fait dépendre tour à tour d'une altération morbide qu'ils auraient éprouvée, des substances dont ils se nourrissaient, d'une petite étoile de mer que l'on y trouverait constamment pendant les mois où elles sont nuisibles, d'une matière que l'on appelle *crasse*, et qui existe dans la mer ; enfin, d'une disposition particulière de l'estomac des personnes qui les mangent, etc. Voici les symptômes que l'on a observés dans cette espèce d'empoisonnement : malaise général, pesanteur d'estomac, nausées, vomissements, douleur à l'épigastre et dans plusieurs parties de l'abdomen, anxiétés précordiales, respiration difficile, stertoreuse ou spasmodique et convulsive; menaces de suffocation, pouls accéléré, petit, serré; tuméfaction générale ou partielle, démangeaison quelquefois insupportable sur diverses parties du corps, suivie le plus ordinairement d'une éruption de vésicules ou de pétéchies blanches ; quelquefois rougeur de la peau, enchifrènement, refroidissement des extrémités, délire, soubresauts des tendons, sueurs froides, etc. Ces symptômes disparaissent presque toujours par l'usage d'un traitement approprié; ils peuvent néanmoins être suivis de la mort, et alors on découvre des traces d'inflammation dans l'estomac et dans les intestins. (*Voy.* Chevallier et Duchesne, *Mémoire sur l'empoisonnement par les huîtres, les moules*, etc., dans *Annales d'hygiène*, Paris, 1851, t. XLV, p. 403.)

Il serait impossible, dans l'état actuel de la science, de constater chimiquement un empoisonnement par les moules.

SECTION DEUXIÈME.

POISONS NARCOTIQUES.

De même que le mot *irritant*, et plus encore peut-être, le mot *narcotique* a été employé pour désigner des poisons qui sont loin d'agir d'une manière identique, lors même qu'on sépare des poisons narcotiques proprement dits, ainsi que nous le ferons, les poisons narcotico-âcres, on peut dire toutefois, d'une manière générale, que les poisons narcotiques agissent primitivement sur le système nerveux, et en particulier sur le cerveau, et que les premiers symptômes qu'ils produisent sont les suivants : engourdissement, pesanteur de tête, somnolence, vertiges, sorte d'ivresse, assoupissement, état apoplectiforme, quelquefois délire furieux ou gai, douleurs d'abord légères, puis insupportables, siégeant principalement vers la tête; cris plaintifs; mouvements convulsifs, partiels ou généraux; faiblesse ou paralysie des membres, surtout des membres abdominaux ; fréquemment dilatation ou resserrement de la pupille; altération, ordinairement diminution des sensations spéciales, nausées, vomissements; pouls fort, plein, fréquent ou rare; respiration comme dans l'état naturel ou un peu accélérée.

Lorsque cet empoisonnement se termine par la mort, on observe que les vaisseaux du cerveau et des méninges sont souvent gorgés de sang; les poumons sont quelquefois d'une couleur violette ou d'un rouge plus foncé que dans l'état naturel : alors leur tissu est serré, gorgé de sang et peu crépitant, du moins dans quelques unes de leurs parties. Le sang contenu dans les cavités du cœur et dans les veines ne conserve pas toujours sa fluidité, comme on l'a annoncé; car on le trouve souvent coagulé peu de temps après la mort. Les autres organes ne sont en général le siége d'aucune lésion remarquable, lorsque l'empoisonnement a été de courte durée ; et si l'on a quelquefois découvert dans ce cas une inflammation du canal digestif, elle était probablement produite par des substances irritantes mêlées avec le poison narcotique, ou bien elle existait avant l'empoisonnement.

Les poisons narcotiques paraissent être absorbés et portés dans le torrent de la circulation ; ils déterminent les mêmes accidents, soit qu'ils aient été mis en contact avec la peau ulcérée, le tissu lamineux sous-cutané, le canal digestif, la plèvre ou le péritoine; soit qu'ils aient été injectés dans les veines. On est loin de remarquer

cette uniformité d'action de la part des poisons irritants.

ARTICLE PREMIER.

De l'opium.

L'opium est le suc épaissi des capsules du pavot blanc, *papaver somniferum album* (papavéracées).

L'analyse de l'opium y fait reconnaître dix-huit à vingt substances différentes, au nombre desquelles on peut citer comme principes essentiels : la *morphine*, la *codéine*, la *narcotine*, la *narcéine*, la *méconine*, la *thébaïne*, la *pseudo-morphine*, l'acide méconique, une huile volatile, une résine, et peut-être d'autres matières encore.

De toutes ces substances, deux, la morphine et la codéine, et particulièrement la première, doivent occuper le médecin légiste par leur importance en médecine légale. Nous les étudierons avant de traiter de l'opium brut et des préparations où il entre plus ou moins intégralement.

§ I. De la morphine et sels de morphine.

Lorsqu'on l'introduit à l'état solide dans l'estomac *de l'homme*, la morphine agit comme l'acétate de morphine : apparemment qu'elle se transforme en un sel soluble à la faveur des sucs acides qui se trouvent dans ce viscère. Si elle a été administrée à une dose capable de produire du trouble, sans cependant donner lieu à des accidents graves, on remarque les effets suivants, d'après le docteur Bally : céphalalgie peu durable, qui arrive quelquefois presque immédiatement après l'ingestion ; rêves effrayants, vertiges, affaiblissement de la vue, *contraction* de la pupille dans les dix-neuf vingtièmes des cas, à moins que l'action ne soit violente, car alors il y a quelquefois dilatation de la pupille ; soubresauts, commotions violentes, vomissements opiniâtres lorsqu'elle est donnée tout à coup à la dose de 2 à 3 grains. Un individu vomit pendant trois jours, sans avoir presque un moment de repos, pour avoir pris 2 grains d'acétate de morphine. Il y a, dans ces cas, douleur plus ou moins vive à la région épigastrique ou dans le trajet des intestins ; constipation constante, à laquelle succèdent quelquefois brusquement des diarrhées ; le pouls est en général ramené au-dessous de l'état physiologique ; la respiration ne paraît influencée que dans le cas où le malade est atteint d'hémoptysie ; lenteur dans l'émission de l'urine chez l'homme, quelquefois même rétention complète ; démangeaison à la peau, sans sueur. Ce caractère est tellement constant, que le docteur Bally ne balance pas à le regarder comme le symptôme le plus important de l'empoisonnement par la morphine. « Je n'oserais pas affirmer, dit il, qu'un individu qui n'aurait pas éprouvé de la démangeaison à la peau eût été empoisonné par une préparation de morphine. Le prurit dont il s'agit est assez souvent accompagné de petites élévations arrondies, sans couleur, à peine perceptibles. » (Bally, *Observations sur les effets thérapeutiques de la morphine*, dans *Mémoires de l'Académie de médecine*, Paris, 1828, t. I, p. 99.)

Les observations plus récentes de MM. Trousseau et Bonnet, qui ont administré les différents sels de morphine à un très grand nombre d'individus, ne conduisent pas toujours aux mêmes résultats, quoiqu'elles s'accordent souvent avec celles du docteur Bally. « L'augmentation de la soif, disent-ils, est un des phénomènes qu'on observe le plus constamment à la suite de l'administration des opiacés ; la sécheresse de la bouche et de la gorge accompagne toujours la soif, et quelquefois même il existe en même temps de la gêne dans la déglutition ; les malades n'ont jamais éprouvé l'amertume de la bouche, et cependant ils vomissaient souvent. Cette amertume ne doit donc pas, comme l'a dit M. Bally, être considérée comme l'avant-coureur des vomissements : ceux-ci ont lieu chez plus des deux tiers des malades ; mais on observe encore plus fréquemment des envies de vomir avec un état de malaise et de dégoût pour toute espèce de nourriture, jusqu'à ce que les phénomènes encéphaliques soient dissipés ; car alors *souvent* l'appétit revient avec force. Ces vomissements ne sont pourtant pas la suite, comme l'a dit M. Bally, de l'ingestion de quantités excessivement petites de préparations de morphine. En commençant par 1 grain et en allant jusqu'à 4 par jour, nous avons déterminé des vomissements chez des hommes quatre fois sur

dix, et chez les femmes six fois sur dix. Au reste, ces vomissements ne nous ont jamais paru accompagnés de symptômes de gastrite; jamais des douleurs notables d'estomac ne se sont fait sentir; jamais la langue n'a éprouvé de modification remarquable : la constipation a toujours suivi l'application de l'acétate de morphine à l'extérieur; la diarrhée n'a été produite que par l'ingestion de plusieurs grains de ce sel après un usage de quelques jours, et encore avait-elle été précédée de constipation. La quantité de l'urine peut être augmentée ou diminuée; la diminution se remarque beaucoup plus souvent que l'augmentation, surtout chez les hommes, et l'on doit s'étonner que M. Bally ait nié l'influence de ces sels sur la *sécrétion* urinaire; il a mieux apprécié celle qu'ils exercent sur l'excrétion de ce fluide en indiquant la difficulté qu'un grand nombre de malades éprouvent à uriner. La sueur est un phénomène presque constant : elle se montre moins promptement à la suite de l'administration intérieure; quelquefois elle ruisselle sur toute la surface de la peau; elle est, en général, plus abondante chez les femmes que chez les hommes. La peau est le siége de démangeaisons très incommodes; le plus souvent les sueurs et les démangeaisons sont réunies, contre l'assertion de M. Bally; elles peuvent cependant exister isolées, surtout au début de la médication. Le prurit, existant souvent sans éruption d'aucune espèce, ne saurait être imputé à cette éruption. Le *prurigo*, l'*urticaire* et l'*eczéma*, sont les éruptions qui se manifestent le plus ordinairement dans cet empoisonnement; elles sont toujours accompagnées de démangeaisons qui les précèdent, ainsi que les sueurs. Il y a toujours chaleur et coloration plus vive de la peau, accélération du pouls et fréquence plus grande des mouvements de la respiration, ce qui n'est point d'accord avec les assertions du docteur Bally. *Nous avons toujours trouvé les pupilles resserrées;* jamais nous n'avons observé de délire, de cris, d'incohérence dans les idées. Le sommeil produit par les sels de morphine peut être calme ou interrompu par quelques rêves pénibles; quelquefois le malade, plongé dans le coma, est insensible à la plupart des excitants. Parmi les phénomènes que nous venons de décrire, les uns se manifestent dès le jour où les sels de morphine sont employés pour la première fois; les autres se font attendre plus ou moins longtemps. Les premiers sont la soif, les vomissements, le besoin fréquent d'uriner, la difficulté de l'excrétion urinaire, les sueurs, les démangeaisons, la somnolence, la contraction des pupilles, l'air d'abattement et de langueur répandu sur la figure. Les seconds, plus rares et plus longs à se manifester, sont la salivation, la suppression des selles ou la diarrhée, la supersécrétion de l'urine, l'apparition des règles, l'insomnie opiniâtre. Ces dernières, quoique méritant d'être notées, sont loin de pouvoir aider dans le diagnostic spécial des empoisonnements par les divers narcotiques, soit qu'on les examine isolés, soit qu'ils se combinent dans les rapports que nous avons cherché à faire connaître. Les phénomènes indiqués dans la première série peuvent donc servir seuls de moyens de diagnostic; ils ne manquent jamais, et leur étude nous paraît devoir conduire à une détermination précise des caractères propres à distinguer le narcotisme produit par l'opium, des affections qui peuvent le simuler. Avant d'entrer dans l'examen de ces faits, nous ferons remarquer que le narcotisme suite de l'emploi des sels de morphine peut consister seulement dans les symptômes que nous avons décrits, ou bien être porté jusqu'à la perte complète de connaissance. Il pourrait être confondu avec celui que détermine l'action des autres substances rangées parmi les narcotiques, telles que la jusquiame, le datura stramonium, la belladone, etc. Or ces médicaments, administrés à haute dose, causent une énorme dilatation des pupilles; les malades sont dans le délire; ils poussent des cris, et l'on est obligé de les attacher pour arrêter leurs mouvements désordonnés; ils n'ont que rarement des éruptions à la peau; on ne les voit point frotter contre les draps les diverses parties du corps, et rarement la transpiration est aussi abondante que lorsque les accidents ont été produits par la morphine. L'ivresse causée par les vins et l'alcool se rapproche un peu du narcotisme produit par les sels de morphine,

et souvent il arrive que les malades comparent ce dernier état au premier. Dans l'un et l'autre cas, il y a des vomissements, une sueur abondante, du trouble dans les fonctions cérébrales; mais dans l'ivresse, les vomissements n'ont point le caractère bilieux; ils exhalent, ainsi que l'haleine, une odeur alcoolique qui est caractéristique; les sueurs ne sont point compliquées de démangeaisons à la peau; il y a un délire variable, et l'aspect de la face est celui d'une congestion et non celui de la langueur et de l'abattement. » (Bonnet et Trousseau, *Bulletin général de thérapeutique*, février 1832.)

« Lorsqu'on fait avaler à des chiens ou à des chats depuis 40 jusqu'à 100 grains d'acétate de morphine, dit M. Orfila, on voit, peu d'instants après, que le train postérieur est affaibli et la démarche peu assurée; les animaux paraissent endormis, tremblent ou restent tranquilles, mais se réveillent au moindre bruit; quelque temps après ils s'agitent, et lorsqu'on les touche, ils parcourent rapidement le laboratoire en traînant leurs membres pelviens, qui sont comme paralysés; les battements du cœur sont grands, rares, intermittents, et quelquefois fréquents, surtout au début; le pouls est serré et intermittent; la respiration est lente, la température du corps diminuée; la pupille est dilatée, resserrée ou dans l'état naturel; il y a parfois des vomissements, des selles, et une salivation plus ou moins abondante; des cris plaintifs se font entendre. Au bout d'une ou deux heures, les animaux éprouvent des mouvements convulsifs; ils font des efforts pour se relever et retombent; quelques instants après, ils sortent de nouveau de cet état de calme et sont agités de convulsions; la bouche se remplit parfois d'écume. Il n'est pas rare, lorsque la mort doit terminer l'empoisonnement, d'observer, vers la fin de la maladie, un ou deux accès pendant lesquels les animaux sont couchés sur le ventre les pattes écartées, la tête portée en arrière, les yeux fixes, la respiration bruyante et les membres convulsés. Si les chiens sont forts et adultes, ils peuvent supporter de fortes doses d'acétate de morphine sans périr; s'ils sont jeunes et de moyenne stature, il suffit, pour les tuer dans l'espace de quatre à six heures, de leur faire prendre 40 ou 60 grains de poison. Les effets de cette substance vénéneuse paraissent donc être les mêmes sur l'homme que sur les chiens, si ce n'est qu'il en faut une dose beaucoup plus forte pour occasionner la mort de ces derniers. A l'ouverture des cadavres, on ne découvre aucune altération du canal digestif ni des autres organes, ce qui tient probablement à ce que les animaux n'ont pas été sous l'influence du poison pendant un temps suffisant.

» 30 ou 40 grains d'acétate de morphine, injectés dans le tissu cellulaire de la partie interne de la cuisse des chiens de moyenne stature, les font périr au bout de quatre à six heures. Peu de temps après l'application du poison, le train postérieur est affaibli, et l'on voit arriver successivement les symptômes que détermine le même sel introduit dans l'estomac. Une heure environ avant la mort, les animaux se traînent sur le ventre en écartant les pattes postérieures et en exécutant avec celles de devant des mouvements semblables à ceux des chiens qui nagent; ils éprouvent aussi des convulsions. Les cadavres ne présentent aucune altération marquée. Que doit-on penser de l'opinion du docteur Vassal, qui, cherchant à éclairer l'histoire physiologique de la morphine, range parmi les expériences curieuses et ingénieuses, *dont il ne faut tenir aucun compte*, celles qui ont pour objet l'application du poison sur le tissu cellulaire sous-cutané? (*Voy.* p. 81 du mémoire intitulé : *Considérations médico-chimiques sur l'acétate de morphine.*) Nous demanderons à M. Vassal ce qu'il pourrait répondre de valable devant les tribunaux dans un empoisonnement produit par l'emploi d'un topique rendu vénéneux par un sel de morphine ou par tout autre poison. Avouerait-il son ignorance plutôt que de reconnaître l'*indispensable nécessité* des expériences du genre de celles qu'il veut combattre?

» Lorsqu'on injecte dans la veine crurale ou dans la veine jugulaire de chiens forts et de haute stature 12 à 15 grains d'acétate de morphine dissous dans l'eau, ou de morphine suspendue dans 1 once du même liquide, ces animaux éprouvent tous les symptômes de l'empoisonnement et ne périssent ordinairement pas : la

mort peut cependant survenir avec des doses moins considérables, si les animaux sont plus jeunes et plus petits. » (Orfila, *loc. cit.*, t. III, p 342.)

Appliqué sur les nerfs, la moelle épinière et le cerveau des chiens, l'acétate de morphine produit des effets semblables à ceux qui résultent de son ingestion dans l'estomac, bien qu'ils soient plus intenses. Si on le met, au contraire, en contact avec le cervelet, on n'observe ni dilatation de la pupille, ni paraplégie, et la respiration n'est pas altérée de la même manière que dans les cas précédents : toutefois les animaux ne tardent pas à périr (1). (*Recherches sur l'acétate de morphine*, par Deguise, Dupuy et Leuret. Paris, 1824.)

Le sulfate et l'hydrochlorate de morphine agissent comme l'acétate, c'est-à-dire comme la morphine elle-même. Toutefois l'action des sels de morphine est beaucoup moins intense que celle de la dissolution alcoolique de morphine, d'après quelques observations recueillies chez l'homme.

Tout porte à croire que les préparations solubles de morphine sont absorbées ; leur action est plus vive lorsqu'on les injecte dans les veines que dans le cas où on les applique sur le tissu cellulaire ou sur le canal digestif. Quelques physiologistes pensent cependant qu'elles ne passent pas dans le torrent de la circulation, mais qu'elles exercent une influence immédiate sur les filets nerveux qu'elles touchent.

Elles ne donnent pas toujours lieu à une

(1) Désirant connaître quelle serait l'action de doses successivement croissantes d'acétate de morphine, M. Desportes a fait prendre, dans l'espace de vingt-six jours, à une poule adulte et vigoureuse, 6 gros 58 grains de ce sel. La première dose é ait d'un huitième de grain, et l'on continuait en doublant le plus souvent tous les deux jours. La lésion du canal digestif a marqué le commencement de l'expérience; elle s'est aggravée à mesure qu'on a augmenté les doses ; elle est demeurée le phénomène dominant pendant les trois quarts de l'état morbide; enfin elle a persisté pendant tout le cours de l'expérimentation. Du douzième au treizième jour, il s'est manifesté des phénomènes nerveux, que l'on pourrait aussi bien attribuer à la gravité de l'affection gastro-entérique qu'à l'extension de l'action délétère du sel de morphine à l'appareil cérébral nerveux. Ces symptômes cérébraux ont disparu quelques heures après l'ingestion du poison dans l'estomac : ils consistaient dans un état d'hébétude, un simple trouble des habitudes, une diminution et une vacillation dans les mouvements de l'animal; on n'observait aucun signe de congestion vers l'encéphale. Ces accidents nerveux se sont affaiblis les premiers, et se sont même dissipés le dix-septième jour, lorsqu'on a diminué la dose du poison. Dans tout le cours de l'expérience, il n'y a jamais eu d'augmentation dans les symptômes chacun des jours où l'on a donné la même dose d'acétate que la veille; au contraire, il est arrivé plusieurs fois que l'état morbide a été moins prononcé. Après avoir diminué un seul jour la quantité de sel, on interrompit l'intoxication le lendemain, et vers la fin de la journée et dans la nuit qui la suivit, le désordre gastro-intestinal qui existait éprouva une telle amélioration, qu'il devint possible que l'animal se rétablît. Le vingt-cinquième jour, la dose d'acétate administrée était de 96 grains : les symptômes gastro-entériques étaient fort intenses, et l'affection de l'appareil cérébral et nerveux plus prononcée. La mort eut lieu le vingt-sixième jour, et fut précédée de mouvements convulsifs, d'affaiblissement de la vue, etc. Si l'on fait attention, dit M. Desportes, que, pour obtenir des symptômes incontestables de narcotisme, dont la durée a été seulement chaque jour d'une ou deux heures, il a fallu augmenter brusquement les doses du sel de morphine du tiers et du double, on concevra combien il eût été facile, en n'élevant au contraire la quantité de cette substance que d'un seul grain chaque jour, de ne donner lieu à d'autres phénomènes qu'à ceux qui ont signalé l'accroissement de la phlegmasie intestinale. Il y a plus : il est possible d'amener cette inflammation à un degré mortel, sans occasionner un seul phénomène incontestable de narcotisme.

Ouverture du cadavre faite immédiatement après. On ne découvre aucune trace d'inflammation ni d'engorgement vasculaire dans le cerveau et le cervelet ; il y a un épanchement séreux dans les ventricules du cerveau et à la base du crâne. La moelle de l'épine est saine ; elle offre seulement à la région dorsale, et dans l'étendue d'un pouce, un épanchement sanguin très abondant entre la dure-mère et la pie-mère. Le tissu osseux est ecchymosé dans plusieurs points, et prend part ainsi à l'hémorrhagie. Le réseau vasculaire de la membrane muqueuse du jabot est évidemment injecté. L'estomac est dans l'état naturel. La membrane muqueuse des six premiers pouces du canal intestinal est fortement enflammée, et renferme une matière jaunâtre semblable au pus ; le reste de l'intestin, jusqu'au rectum, paraît sain, et contient une matière pultacée verdâtre. La membrane muqueuse du rectum est d'un rouge vineux, enflammée, et parsemée de granulations rouges. Le foie est dans l'état naturel. La vésicule biliaire est remplie de bile jaune verdâtre. Le cœur est flasque et contient peu de sang; il y en a aussi fort peu dans le système artériel et veineux. Les poumons sont crépitants et dans l'état naturel. Le tissu des reins est très friable : en général, tous les organes sont mous, amaigris, les yeux sont très flétris.

(*Revue médicale*, octobre 1824.)

affection sanguine du cerveau, d'après M. Desportes : toutefois elles ont en général la propriété de produire une fluxion sanguine qui se dirige, non pas uniquement vers l'encéphale, mais vers tel ou tel organe. Ainsi l'opium et l'acétate de morphine disposent à l'hémorrhagie en général, et cette dernière se déclare, à raison de l'état actuel du sujet, dans le canal digestif ou les poumons, les fosses nasales, les reins, la cavité cérébrale, etc. Enfin il est vraisemblable que l'action des préparations d'opium sur le corps cérébral doit amener, dans plusieurs cas, l'être vivant à la condition convenable, nécessaire pour que la congestion sanguine s'effectue de préférence vers le cerveau. (Mémoire cité.) Mais, suivant M. Flourens, l'opium (et il en est probablement de même des préparations de morphine) exerce une action marquée sur le cerveau ; à une dose et sous une forme déterminée, il agit sur les *lobes cérébraux;* cette partie de l'encéphale, la seule de cet organe qui soit affectée, est le siége d'une effusion sanguine qui peut servir à constater l'action du poison. Chez les petits oiseaux, on peut suivre à l'œil et à travers les parois du crâne la formation et le développement de l'altération organique de la partie, produite par l'action de la substance (1). (*Recherches expérimentales sur les fonctions du système nerveux*, par Flourens. Paris, 1842, p. 391.)

Recherches médico-légales. — La morphine est solide, blanche, inodore, presque insipide (Guibourt), presque insoluble dans l'eau (5000 parties en dissolvent une), insoluble dans l'éther et dans les huiles fixes, très soluble dans les acides et l'alcool; elle cristallise en parallélipipèdes; lorsqu'on la met sur des charbons ardents, elle se décompose et laisse du charbon ; chauffée doucement dans un tube de verre, elle se fond, devient transparente et reprend son opacité dès que le tube se refroidit. La dissolution alcoolique, qui dépose par le refroidissement, a une saveur amère et une réaction alcaline. L'acide azotique versé par gouttes sur la morphine lui donne une couleur d'abord jaune et qui devient bientôt d'un beau rouge. L'acide acétique et la plupart des autres acides énergiques la dissolvent et forment avec elle des sels blancs, cristallisables.

Il suffit de mettre un atome de morphine finement pulvérisée en contact avec une très petite quantité de trito-hydrochlorate de fer non acide ou très peu acide, pour lui communiquer *une couleur bleue.* Ce caractère, qui n'appartient ni à la narcotine, ni à la strychnine, ni à la brucine, ni à aucune autre base végétale, ne se manifesterait pas si l'on employait un sel de fer acide ou une dissolution alcoolique de morphine, parce que les acides, l'alcool, et même l'éther acétique non acide, jouissent de la propriété de faire disparaître la couleur bleue à l'instant même. Si le sel de fer était très jaune, on obtiendrait une nuance verte, résultat du mélange des couleurs jaune du sel de fer et bleue de la morphine (Robinet, *Journ. de chim. méd.*, septembre 1825).

L'acide *iodique* dissous et mêlé avec un milligramme seulement de morphine ou *d'un sel de cette base*, dissous dans 7000 parties d'eau, se colore fortement en bleu par l'addition de l'amidon, et il se précipite de l'iode qui exhale une odeur très vive. Cette action est très prompte si la liqueur est un peu concentrée; elle est plus lente quand elle est étendue; mais elle n'est pas moins appréciable au bout de quelques instants, même dans *sept mille* parties d'eau. La quinine, la cinchonine, la vératrine, la picrotoxine, la narcotine, la strychnine et la brucine, au contraire, ne séparent pas un atome d'iode de l'acide iodique (Sérullas, *Journ. de chim. méd.*, t. VI., 1830).

Toutefois ce caractère, auquel on avait d'abord attaché beaucoup d'importance, n'en a qu'une assez limitée, attendu que les acides sulfureux, phosphoreux, iodhydrique, etc., décomposent également l'acide iodique, et que l'urine fraîche, la salive et la décoction d'un lambeau d'estomac bleuissent avec l'acide iodique et l'amidon (Simon et Langonné). Enfin la fibrine, l'albumine, le gluten, le caséum, la levûre de bière, etc., se comportent de même avec l'amidon et l'acide iodique cristallisé ou en dissolution concentrée (Laroque, Thibierge).

(1) Il a été constaté par Cuvier que la coloration en rouge était bornée à la paroi osseuse, et qu'on ne la retrouvait pas sur le cerveau, au moins d'une manière bien marquée. (Flourens, p. 395.)

Acétate de morphine. — Ce sel est sous forme de dendrites ou de demi-sphères aiguillées dans l'intérieur, ou de poudre; il est inodore, d'un blanc légèrement grisâtre et d'une saveur amère. Mis sur les charbons ardents, il se boursoufle, se décompose, répand une fumée épaisse, et laisse du charbon. L'acide sulfurique concentré le décompose et en dégage l'acide acétique. L'acide nitrique lui communique une belle couleur rouge. *Il bleuit avec le trito-hydrochlorate de fer, et sépare l'iode de l'acide iodique, comme la morphine.* L'eau et l'alcool le dissolvent rapidement; il est insoluble dans l'éther. La dissolution aqueuse donne un précipité blanc floconneux de morphine par l'ammoniaque : un excès de ce dernier corps dissout la morphine précipitée, en sorte qu'il est convenable, lorsqu'on agit sur de petites quantités, de faire bouillir le mélange d'acétate de morphine et d'ammoniaque, pour volatiliser l'excès de ce dernier alcali : alors la morphine se dépose sous forme de cristaux, à mesure que la liqueur se refroidit. Les infusions alcoolique et aqueuse de noix de galle précipitent l'acétate de morphine en blanc grisâtre : le précipité se dissout facilement dans l'eau ou dans un excès d'infusion : d'où il suit que, pour l'obtenir, il faut agir sur une dissolution d'acétate de morphine peu étendue. M. Dublanc, qui le premier a parlé de la propriété qu'a la noix de galle de décomposer les sels de morphine, regarde ce réactif comme un moyen précieux pour découvrir des atomes de ces poisons. M. Orfila ne partage point cette opinion.

Lorsque la morphine se trouve mélangée à des aliments, à divers liquides végétaux ou animaux colorés, voici, suivant M. Lassaigne, comment il convient de procéder pour la découvrir :

1° L'acétate de morphine peut être séparé des liquides animaux et des aliments avec lesquels il a été mêlé ; il ne s'agit que de faire évaporer ces liquides après les avoir filtrés, et de les traiter par l'alcool à 36 degrés, bouillant : ce menstrue dissout l'acétate de morphine et les graisses, et laisse les matières animales. On évapore la dissolution alcoolique jusqu'à consistance d'extrait, et l'on traite par l'eau distillée, qui dissout l'acétate sans toucher à la graisse. On filtre la dissolution, et on la fait évaporer jusqu'à ce que l'on obtienne le sel cristallisé. On peut, à l'aide de ce procédé, découvrir l'acétate de morphine dans l'estomac et dans les intestins grêles des animaux qui en ont pris, ainsi que dans les matières vomies peu de temps après l'ingestion du poison.

2° Lorsque la dissolution alcoolique, que l'on croit contenir de la morphine, est colorée en jaune ou en brun, on la fait évaporer jusqu'à consistance d'extrait; on la traite par l'eau, puis on y verse de l'acétate de plomb dissous qui précipite les matières colorantes : la morphine se trouve alors dans le liquide décoloré ; il faut, à la vérité, la débarrasser de l'excès d'acétate de plomb par quelques bulles de gaz acide hydrosulfurique. On chauffe pour chasser l'excès d'acide hydrosulfurique, et l'on filtre à travers le charbon animal; on fait alors évaporer la liqueur, et, pour éviter de nouveau sa coloration, on la met dans le vide, sous la machine pneumatique, en plaçant à côté un vase rempli d'acide sulfurique concentré. Sans cette précaution, il serait difficile de constater les caractères essentiels de la morphine, la coloration en rouge par l'acide nitrique, en bleu par le persulfate de fer, etc.

M. Dublanc préfère le procédé suivant. On évapore la masse suspecte jusqu'à ce qu'elle contienne le moins d'humidité possible; on la traite ensuite par l'alcool absolu à chaud, et à plusieurs reprises : la liqueur contient la morphine, et ne renferme, suivant M. Dublanc, que fort peu de matière animale et de sels. On y verse de la teinture alcoolique de noix de galle, qui précipite le peu de matière animale dissoute par l'alcool ; il reste en dissolution un composé de morphine et de tannin. On étend le liquide filtré d'un peu d'eau distillée, et on le mêle avec une assez grande quantité de dissolution de gélatine pour décomposer le tannate de morphine; ce qu'aucun signe positif n'annonce, puisque l'alcool précipite la gélatine, *mais ce que le raisonnement indique.* La morphine, ayant cédé à la gélatine le tannin avec lequel elle était combinée, se trouvera dissoute par l'alcool ; on filtrera pour séparer le précipité de tannin et de gélatine, ainsi que l'excès de la gélatine, et l'alcool évaporé

donnera la morphine, qu'on pourra reconnaître aux caractères qui lui appartiennent. (*Journ. de pharmacie*, août 1824.)

La méthode de M. Dublanc ne présente, suivant M. Orfila, aucun avantage sur l'autre, et offre des inconvénients qui doivent la faire abandonner. « Nous avons mêlé, dit-il, deux grains d'acétate de morphine avec deux onces de vin rouge; autant de lait, de café à l'eau et de bouillon; la masse a été partagée en deux parties égales. A l'aide du procédé de M. Lassaigne, nous avons obtenu de l'acétate de morphine d'un blanc jaunâtre, qui est devenu rouge par l'acide nitrique; il était tout au plus mêlé avec un atome de sels étrangers. La méthode de M. Dublanc, au contraire, nous a fourni une masse *rougeâtre* composée de graisse, de gélatine, de plusieurs sels, et de morphine. En versant de l'acide nitrique sur cette masse, elle devenait plus rouge; mais le changement de nuance était loin d'être aussi tranché que dans le cas où nous avions suivi l'autre procédé. Signalons maintenant les inconvénients de la méthode de M. Dublanc. 1° Si l'acétate de morphine est uni à des aliments gras, on devra l'obtenir mêlé de graisse, car aucun des réactifs employés ne sépare ce corps de l'acétate. 2° La morphine contiendra souvent de la gélatine : en effet, M. Dublanc conseille d'étendre d'eau la dissolution alcoolique de tannate de morphine avant d'y verser la gélatine : or l'alcool affaibli peut dissoudre cette dernière substance. 3° Il n'est nullement question, dans le procédé de M. Dublanc, d'un réactif qui puisse décolorer la liqueur : aussi la morphine que l'on obtient est-elle souvent colorée, et cette couleur peut être tellement brune, qu'il soit impossible de constater l'un des caractères essentiels de cette base, la coloration en rouge par l'acide nitrique. 4° M. Dublanc raisonne d'après l'hypothèse que les composés de tannin et de matière animale sont insolubles dans l'alcool, tandis que celui de tannin et de morphine y serait soluble. Or il n'en est pas toujours ainsi : la noix de galle, par exemple, fournit avec l'extrait alcoolique de l'urine pure, un précipité en grande partie *soluble* dans l'alcool. Il y a plus : le composé de tannin et de morphine, que M. Dublanc dit se précipiter lorsqu'on verse de la noix de galle dans une liqueur contenant de la morphine, ne se dépose pas, s'il y a des acides libres dans la dissolution. » *Voy.*, pour ce dernier fait, le rapport de Vauquelin à l'Académie des sciences, *Annales de phys. et de chimie*, p. 86, cahier de septembre 1824. — (Orfila, *loc. cit.*, t. III, p. 329.)

§ II. De la narcotine (principe cristallisable de Derosne).

Action sur l'économie animale. — 1° 50 à 60 centigrammes de narcotine peuvent être appliqués, d'après M. Orfila, sur le tissu cellulaire de la partie interne de la cuisse des chiens sans occasionner le moindre accident. 2° M. Bally en a fait avaler impunément à un homme jusqu'à la dose de 6 grammes par jour sous forme de pilules : il avait commencé par 25, 50 centigrammes ou un gramme. 3° 40 ou 60 centigrammes du même principe, dissous dans 25 à 30 grammes d'huile d'*olive*, et introduits dans l'estomac des chiens, déterminent les effets suivants : Quinze ou dix-huit heures après leur administration, les animaux éprouvent des nausées qui ne tarderaient pas à être suivies de vomissements, si l'on ne s'opposait point à l'expulsion des matières contenues dans l'estomac; ils paraissent plus faibles et comme dans un état de stupeur; leurs extrémités postérieures fléchissent peu à peu; la respiration est peu accélérée : bientôt après ils se relèvent pour se porter en avant, et semblent plus éveillés. Cet état dure plusieurs heures, jusqu'à ce que la faiblesse soit assez considérable pour forcer les animaux à se coucher sur le ventre ou sur le côté, attitude dans laquelle ils meurent au bout de quelques heures. La mort est précédée de légers mouvements convulsifs dans les membres : elle arrive à la fin du deuxième, du troisième ou du quatrième jour; du reste, on n'observe ni vertiges, ni paralysie des extrémités, ni cris plaintifs, ni secousses convulsives fortes, comme cela a lieu avec la morphine et avec l'opium; les organes des sens exercent librement leurs fonctions. A l'ouverture des cadavres, on ne découvre aucune altération dans le canal digestif. On remarque des effets analogues

lorsqu'on administre 1 gramme 1/2 de ce principe dans trois onces d'huile ; toutefois les animaux poussent quelques plaintes, surtout lorsqu'on les touche. Dans un cas de ce genre, où la mort n'était survenue qu'à la fin du troisième jour, la membrane muqueuse de l'estomac était enflammée et excoriée dans plusieurs de ses parties. Les intestins, le cœur, les poumons et le cerveau étaient sains.

4° On peut donner impunément 2 grammes de narcotine, si on l'a fait dissoudre dans de l'eau aiguisée d'acide *hydrochlorique* ou dans de l'*acide nitrique*. Ce fait s'accorde à merveille avec les observations du docteur Bally, qui a souvent administré à l'homme, sans occasionner le moindre accident, 3 grammes de ce principe dissous dans l'acide hydrochlorique très faible.

5° Lorsqu'il a été dissous dans l'acide *acétique* très étendu d'eau, et introduit dans l'estomac des chiens à la dose de 1 gramme 1/2, il produit les effets suivants : Au bout de cinq minutes, les animaux paraissent effrayés et reculent ; leur démarche est un peu vacillante ; trois ou quatre minutes après, ils ne peuvent plus se soutenir, et tombent sur le côté ; ils éprouvent des convulsions horribles ; la tête, constamment agitée, se renverse sur le dos ; la respiration est précipitée ; la bouche se remplit d'écume ; on entend de légères plaintes. Cet accès, dont la durée est de plusieurs minutes, est suivi d'un intervalle lucide, pendant lequel les animaux restent couchés sur le côté, sans qu'il leur soit possible de se tenir sur leurs pattes ; ils voient, ils entendent, et ne poussent aucune plainte. Deux à trois minutes après cet état de calme, il se manifeste un nouvel accès semblable au précédent, qui dure deux ou trois minutes. Ces attaques se renouvellent dix ou douze fois ; alors les animaux ne restent plus un moment sans éprouver des mouvements convulsifs, moins forts toutefois que ceux que l'on avait remarqués pendant les accès ; quelques heures après, les convulsions cessent et sont suivies d'une grande faiblesse et d'une stupeur marquée. La mort arrive six, huit ou dix heures après le commencement de l'expérience. M. Magendie compare avec raison l'état des animaux qui sont sous l'influence de cette dissolution à celui des chiens empoisonnés par le camphre. A l'ouverture des cadavres faite le lendemain, on voit que les vaisseaux de la dure-mère sont légèrement engorgés ; que les poumons sont roses, crépitants, et nullement gorgés de sang ; que le cœur contient du sang noir coagulé ; que la membrane muqueuse de l'estomac est rouge dans plusieurs de ses parties, noire et ecchymosée dans d'autres ; que le foie, la rate et les intestins sont dans l'état naturel, excepté la fin du rectum, qui offre une couleur rouge.

Un gramme et demi de ce principe dissous dans l'acide acétique n'ont rien produit chez l'homme. M. Bally en a fait prendre à douze paralytiques : il a commencé par leur en donner 5 grains ; bientôt après, il leur en a administré 15 grains le matin et autant le soir ; un seul individu a paru éprouver de légers vertiges : ces malades étaient pourtant très impressionnables, puisqu'ils ne pouvaient pas supporter la plus petite dose de strychnine sans être puissamment excités.

6° 60 centigrammes de narcotine dissous dans 2 gros de *vinaigre concentré* peuvent être injectés dans le tissu cellulaire de la partie interne de la cuisse, sans qu'il en résulte d'inconvénient notable, tandis que la même dose d'acétate de morphine, appliquée sur le même tissu, donne lieu à tous les symptômes de l'empoisonnement.

7° Dissoute à la dose de 2 grammes dans l'acide *sulfurique* affaibli, et introduite dans l'estomac des chiens, elle détermine au bout de trois ou quatre heures des effets semblables à ceux qu'elle produit lorsqu'elle est unie à l'acide acétique. La mort arrive dans les vingt-quatre heures, et à l'ouverture des cadavres on trouve que la membrane muqueuse de l'estomac est le siége d'une assez vive inflammation.

8° La narcotine peut être injectée impunément dans la veine jugulaire, à la dose de 5 centigrammes lorsqu'elle a été dissoute dans l'huile d'olive. Il est des animaux qui en supportent 10 centigrammes sans être incommodés, tandis qu'à la

dose de 15 centigrammes, elle produit constamment des effets funestes sur les chiens de petite stature : la tête se renverse sur le dos immédiatement après l'injection : les animaux sont agités de mouvements convulsifs, et ne tardent pas à tomber dans un état de stupeur, pendant lequel ils sont immobiles. Les yeux sont ouverts, et la respiration n'est pas profonde comme dans le sommeil. La mort arrive constamment dans les vingt-quatre heures, quelquefois au bout de deux minutes, tantôt au bout de quelques heures (Orfila).

Recherches médico-légales. — La narcotine existe dans l'opium indépendamment de la morphine ; elle est solide, blanche ou légèrement jaunâtre, dépourvue d'odeur et de saveur ; elle cristallise en prismes droits à base rhomboïdale. Chauffée graduellement dans un tube de verre, elle fond à la manière des graisses, devient transparente, et, à l'opposé de la morphine, conserve cet état après le refroidissement. Lorsqu'on la met sur des charbons ardents, elle se décompose en répandant une fumée épaisse, d'odeur ammoniacale. Elle est à peine soluble dans l'eau ; l'alcool bouillant la dissout en grande proportion et la laisse déposer en grande partie par le refroidissement. Elle est très soluble dans l'éther ; l'huile d'olive et celle d'amandes douces la dissolvent en petite proportion à une température un peu inférieure à celle de leur point d'ébullition. Aucune de ces dissolutions ne jouit de propriétés alcalines. L'acide acétique faible la dissout parfaitement à la température de l'ébullition ; elle est très soluble à froid dans l'acide chlorhydrique même très étendu d'eau. L'acide nitrique la dissout à froid *sans lui donner de couleur rouge;* la dissolution au contraire est jaune. L'acide sulfurique la *jaunit*, et la liqueur prend une belle couleur rouge de sang, dès qu'on ajoute la plus légère trace d'acide azotique ou d'un azotate.

§ III. De la paramorphine, de la pseudomorphine, de la codéine, etc.

Il nous suffira de mentionner ces différents principes immédiats dont le mode d'action est plus ou moins analogue à celui de la morphine, et dont l'emploi, comme agents toxiques, est à peu près sans exemple. En tous cas, voici à quels caractères on pourrait les reconnaître :

1° *Thébaïne*, *ou paramorphine.* — Le nom de thébaïne a été donné par M. Couerbe à une matière alcaline découverte par M. Thiboumery, et étudiée par M. Pelletier, qui l'a décrite sous le nom de *paramorphine.* Blanche, cristalline, fusible, mais se figeant par le refroidissement ; saveur âcre, styptique, à peine soluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et dans l'éther à froid ; ne rougissant pas par l'acide nitrique ; ne bleuissant pas par les persels de fer, précipitable de ses sels par l'ammoniaque, ce qui la distingue de la codéine ; l'acide sulfurique mélangé d'acide nitrique, et soumis à l'influence du gaz protoxyde d'azote, lui donne une couleur rouge.

2° *Pseudo-morphine.*— Matière alcaline extraite de l'opium par Pelletier ; insoluble dans l'eau, peu soluble dans l'alcool à 36 degrés de Baumé ; l'éther et l'alcool absolus la dissolvent à peine ; très soluble dans la potasse et la soude ; l'acide nitrique et les persels de fer agissent sur elle comme sur la morphine.

3° *Codéine.* — Cet alcali, découvert par M. Robiquet, fait partie du chlorhydrate de morphine que l'on obtient en traitant la dissolution d'opium par le chlorure de calcium, d'après le procédé de M. W. Grégory ; on l'en sépare en précipitant d'abord la morphine au moyen de l'ammoniaque ; il se forme un sel triple de chlorhydrate de codéine et d'ammoniaque soluble dans l'eau, dont on sépare ensuite la codéine par la potasse qui la précipite, pour la reprendre en dernier lieu par l'éther, et l'isoler au moyen de l'évaporation. Solide, blanche, cristallisée en aiguilles solubles dans l'eau, 100 parties d'eau dissolvent 26 de codéine à 15 degrés, et 588 à 100 degrés ; fusible à la manière des graisses, soluble dans l'éther, insoluble dans les alcalis, soluble dans les acides, *l'acide nitrique ne la décolore pas du tout;* elle ne bleuit pas les sels de peroxyde de fer. L'infusion de noix de galle précipite abondamment ses dissolutions.

4° *Narcéine.* — Substance non alcaline découverte par M. Pelletier dans les dissolutions d'opium d'où la morphine avait été précipitée par l'ammoniaque. Blanche, soyeuse, saveur faiblement amère, fusible à une chaleur modérée, soluble dans 375 parties d'eau froide, et dans 230 d'eau bouillante; insoluble dans l'éther comme la morphine, soluble dans l'alcool bouillant, décomposée par les acides forts; se combine avec les acides affaiblis avec lesquels elle prend une couleur bleue magnifique, et particulièrement avec l'acide chlorhydrique; sa couleur disparaît par l'addition d'une quantité d'eau suffisante pour dissoudre le sel.

5° *Méconine.* — Blanche, d'abord insipide, puis offrant une légère saveur âcre; fusible à la manière des graisses; soluble dans l'eau, l'alcool, l'éther et les huiles volatiles; les acides étendus la dissolvent sans l'altérer; les acides sulfurique et nitrique la décomposent; si l'acide sulfurique a été employé étendu d'eau, elle donne une dissolution incolore; mais en la rapprochant, elle devient d'un beau vert foncé.

§ IV. De l'opium brut, ou en extrait, ou en dissolutions diverses.

Le mode d'action de l'opium et de ses extraits ou dissolutions est fort analogue à celui de ses principes immédiats; moins énergique que celui de la morphine, il l'est beaucoup plus que celui de la narcotine, et tient ainsi le milieu entre le plus actif et le plus faible de ses principes. Il nous suffira donc ici d'étudier la manière de reconnaître l'opium dans un soupçon d'empoisonnement. Voici comment s'exprime à cet égard M. Orfila :

« L'opium paraît formé de méconate de morphine, d'un acide qui n'a pas reçu de nom, du principe cristallisable de Derosne (narcotine), de narcéine, de méconine, d'une substance ayant quelque analogie avec le caoutchouc, de gomme, d'amidon, de résine, d'huile fixe, et d'une matière végéto-animale; enfin on y trouve quelquefois du sable, des cailloux, des débris de fibres végétales.

» *Caractères de l'opium.* — Solide, d'un brun rougeâtre en dehors, légèrement luisant, opaque, pliant, susceptible d'adhérer aux doigts, d'une odeur *particulière* nauséabonde, d'une saveur âcre, amère, chaude, soluble en partie et à toutes les températures dans l'eau et dans les acides faibles, se ramollissant dans l'eau chaude, de manière à former une pâte molle. Mis sur des charbons ardents, il se décompose comme les substances végéto-animales, répand une fumée épaisse, d'une odeur ammoniacale, et laisse du charbon pour résidu. Il brûle avec flamme lorsqu'on l'approche d'une bougie allumée.

» *Dissolution aqueuse d'opium.* — Liquide transparent, d'un jaune plus ou moins foncé, ayant *l'odeur* et la saveur de l'opium, rougissant le papier de tournesol, et précipitant en blanc légèrement jaunâtre par une petite quantité d'ammoniaque : ce précipité renferme de la morphine et du principe de Derosne; mêlé avec une *très petite quantité* d'amidon en poudre ou de gelée d'amidon, puis avec la dissolution d'acide iodique, ce liquide donne aussitôt une couleur bleue, parce que l'iode est mis à nu. Le persulfate et le perhydrochlorate de fer lui communiquent une couleur rouge vineuse foncée sans le troubler. L'acide nitrique fonce un peu la couleur de cette liqueur sans la rougir.

» *Extrait aqueux d'opium.* — Il est solide, brun, doué d'une saveur amère, et d'une odeur différente, suivant la manière dont il a été préparé; le plus souvent elle ressemble à celle de quelques autres extraits, et n'a aucun rapport avec celle de l'opium; dans d'autres cas, elle est vireuse, comme celle de la substance qui a fourni l'extrait. Il se dissout très bien dans l'eau; la dissolution rougit le papier de tournesol, et précipite des flocons d'un jaune sale (morphine et sel de Derosne) par l'eau de chaux et par une petite quantité d'ammoniaque; ces flocons ramassés sont jaunâtres : elle se comporte avec les persels de fer et une petite quantité d'amidon et l'acide iodique, comme la dissolution aqueuse d'opium. L'extrait dont nous parlons est loin de contenir toujours la même proportion de narcotine : s'il a été préparé avec beaucoup d'eau il en renferme à peine, tandis qu'on en trouve constamment une quantité notable si l'on a employé moins d'eau pour l'obtenir;

cela tient à ce que la narcotine est particulièrement dissoute à la faveur d'une matière qui ne jouit plus de la faculté de la dissoudre lorsqu'on l'étend d'eau.

» *Laudanum de Rousseau.* — Liquide préparé en faisant fermenter un mélange d'opium, de miel blanc, de levûre de bière et d'eau, en filtrant, en évaporant jusqu'à réduction de moitié à peu près, et en y ajoutant de l'alcool rectifié pour le conserver. Il est d'une couleur brune très foncée, en général très visqueux, surtout lorsque la fermentation du miel a été incomplète, n'ayant plus d'odeur vireuse et beaucoup plus actif que le laudanum de Sydenham; l'ammoniaque y fait naître un précipité brun; les persels de fer étendus d'eau rougissent fortement avec lui; si, après l'avoir étendu d'eau, on met de l'acide iodique et *très peu d'amidon*, il se dépose une poudre violette ou bleue: l'acide nitrique finit par le rougir, s'il a été employé en suffisante quantité.

» *Laudanum liquide de Sydenham.* — Liquide préparé avec l'opium, le safran, la cannelle, le girofle et le vin d'Espagne. Il offre une couleur rouge orangé foncé; sa saveur est extrêmement amère; son odeur à la fois de safran et de girofle est très forte; sa consistance est assez épaisse; il rougit le papier de tournesol. L'eau distillée ne le trouble point; l'ammoniaque le précipite en jaune foncé; le dépôt ramassé paraît d'un blanc jaunâtre (morphine et narcotine); l'eau de chaux y fait naître un précipité blanc jaunâtre soluble dans un excès d'eau de chaux; mêlé avec très peu d'amidon, de l'eau, et avec une dissolution d'acide iodique, il se colore en bleu. Le trito-hydrochlorate et le persulfate de fer étendus d'eau sont fortement rougis à raison de l'acide méconique qu'il contient; ce caractère est un des plus sensibles.

» *Procédé du docteur Christison pour découvrir l'opium.* — L'opium étant la seule substance dans laquelle on ait trouvé jusqu'à ce jour de la morphine et de l'acide méconique, le docteur Christison se borne à démontrer la présence de ces deux corps, et lorsqu'il a pu la constater, il conclut à l'existence de l'opium ou d'une *préparation* opiacée, suivant que la matière suspecte offre telles ou telles propriétés physiques: au reste, tout ce qui se rapporte, dans ce procédé, à la séparation de la morphine, est extrait du mémoire de M. Lassaigne. Si la matière suspecte est solide, on la coupe en petits fragments, et on l'acidule avec de l'acide acétique, après avoir ajouté une quantité suffisante d'eau; on filtre au bout de quelques minutes, et l'on évapore jusqu'à consistance sirupeuse, à une température au-dessous de l'ébullition; on traite le produit par l'alcool concentré et bouillant, on laisse refroidir la liqueur alcoolique, on la filtre; on l'évapore de nouveau jusqu'à consistance de sirop, on dissout le produit dans l'eau distillée et l'on filtre de nouveau: la liqueur filtrée est traitée par un excès de sous-acétate de plomb qui y fait naître un précipité contenant du méconate de plomb, tandis que la morphine reste en dissolution (1). *Examen du liquide.* On y fait passer un courant d'acide hydrosulfurique gazeux pour séparer l'excès de plomb; on filtre la liqueur refroidie, et on l'évapore au bain-marie; s'il est encore coloré, on le filtre à plusieurs reprises sur du charbon animal purifié par l'acide hydrochlorique faible; la liqueur ainsi décolorée, étant évaporée, fournira une masse qui doit présenter les caractères de l'acétate de morphine, lorsqu'on la met en contact avec de l'acide nitrique, le persulfate de fer, l'acide iodique, etc. *Examen du précipité.* Ce précipité contient du méconate de plomb; les propriétés de l'acide méconique étant plus saillantes et plus caractéristiques que celles de la morphine, on conçoit que, dans certains cas, on ait pu le découvrir, tandis qu'on s'était efforcé en vain de rechercher de la morphine. On fera passer un courant d'acide hydrosulfurique à travers de l'eau tenant en suspension le précipité de méconate de plomb; quand toute la masse sera noire, que tout le méconate aura été transformé en acide

(1) La dissolution aqueuse d'opium, l'extrait aqueux dissous, le laudanum de Sydenham et celui de Rousseau, après avoir été essayés par les réactifs que nous avons indiqués aux articles qui les concernent, seraient immédiatement précipités par le sous-acétate de plomb, et soumis aux diverses opérations qui vont être énumérées à l'occasion de l'opium solide.

méconique soluble et en sulfure de plomb insoluble, ce qui aura lieu lorsqu'on aura fait passer un grand excès d'acide hydrosulfurique; on filtrera sans faire bouillir, puis on portera la liqueur jusqu'à l'ébullition pour en chasser l'excès d'acide hydrosulfurique, et on la filtrera une seconde fois si cela est nécessaire. La dissolution contiendra l'acide *méconique* impur : on le purifiera en le précipitant de nouveau par le sous-acétate de plomb, et en traitant le précipité par l'acide hydrosulfurique et par la chaleur, comme il vient d'être dit. L'acide méconique résultant sera évaporé, et devra présenter *l'ensemble* des caractères suivants : il est solide, incolore ou *jaunâtre*, cristallisable en longues aiguilles, en lames carrées ou en octaèdres très allongés, qui forment des ramifications. Chauffé dans un petit tube de verre, il fond et se sublime à 125 degrés (du moins en partie), et se condense en *cristaux rayonnés filamenteux ;* il se dissout dans l'eau et dans l'alcool. Il ne précipite point les dissolutions de fer peroxydé, mais il les fait passer au *rouge intense*, et ce caractère est excessivement sensible. Il communique à la dissolution concentrée de sulfate de cuivre une très belle teinte d'un vert-émeraude ; mais au bout d'un certain temps il y fait naître un dépôt pulvérulent d'un jaune pâle.

» Le procédé qui vient d'être décrit fournira des résultats satisfaisants toutes les fois que l'opium et ses préparations seront sans mélange et en assez forte proportion; dans tout autre cas, il sera difficile, pour ne pas dire impossible, d'en démontrer la présence. Dans une expérience faite avec 10 grains d'opium mêlé avec 4 onces de porter ou de lait, le docteur Christison n'a pu constater d'autre caractère de la morphine que son amertume, et il a à peine pu reconnaître quelques propriétés de l'acide méconique. Que l'on juge maintenant des difficultés qui se présenteront dans la recherche médico-légale de l'opium, lorsqu'il s'agira de le découvrir dans l'estomac d'un individu mort empoisonné, non seulement parce qu'il aura été mélangé avec des liquides végétaux ou animaux, mais encore parce qu'il y aura eu des vomissements, qu'une portion aura été absorbée, ce qui fait qu'il pourra n'en rester que fort peu. Mais, dira-t-on, pourquoi ne pas s'en rapporter à *l'odeur* d'opium qui est caractéristique? Sans doute, l'expert serait blâmable s'il ne cherchait pas à constater ce caractère ; mais il est si aisé de se tromper au milieu de cette foule d'odeurs si différentes que peuvent exhaler les fluides de l'estomac, qu'il serait téméraire d'attacher à ce caractère plus d'importance qu'il n'en mérite. Quoi qu'il en soit, cette odeur est plus forte et plus caractéristique, lorsque l'estomac vient d'être ouvert, et quand le fluide soumis aux opérations indiquées plus haut est sur le point de bouillir, que dans tout autre moment : cependant il faut ajouter que l'odeur qui se développe dans le liquide presque bouillant est un peu différente de celle de l'opium, quoiqu'elle ait encore assez d'analogie avec elle pour qu'il ne soit pas permis de s'y méprendre. »

§ V. Pavot indigène.

La dissolution des têtes de pavot, de même que le suc de pavot indigène, peut déterminer des accidents analogues à ceux de l'opium, quoique moins intenses. Les principes que contient le pavot indigène, et qui peuvent le faire reconnaître, sont d'ailleurs les mêmes que ceux de l'opium. (*Archives de médecine*, 1827, t. XIV, p. 406.)

ARTICLE II.

Jusquiame noire (*hyoscyamus niger*).

La jusquiame noire, de la famille des solanées, souvent confondue avec la blanche (qui possède du reste des propriétés analogues), a des racines de la grosseur du doigt, qui ont été prises quelquefois pour de petits panais ou pour des racines de chicorée (*Journal général de médecine*, t. CVI, p. 169). Ses feuilles ont été confondues avec celles de pissenlit, et mangées en salade (Navier, *Ancien Journ. de méd.*, t. IV, p. 213). Ses semences sont très délétères. Toutes les parties de cette plante sont vénéneuses, et déterminent des vertiges, du délire, des hallucinations, la dilatation de la pupille, des convulsions ; quelquefois surviennent l'aphonie, la rigidité des membres.

Lorsque les individus ont succombé, on trouve à l'autopsie une congestion cérébrale, et l'estomac est le plus ordinairement sain. En traitant par l'eau les substances trouvées dans le tube digestif, et évaporant la dissolution, on obtient un extrait qui, appliqué en très petite quantité sur l'œil d'un chat, produit une énorme dilatation de la pupille. Cette propriété, qui est commune à la belladone et au datura stramonium, ne pourrait pas, il est vrai, résoudre la question, mais elle peut constituer un indice.

MM. Geiger et Hesse ont annoncé l'existence d'un alcali dans la jusquiame, qu'ils ont nommé *hyoscyamine*. Mais, suivant MM. Brault et Poggiale, ce ne serait qu'un mélange de plusieurs sels.

ARTICLE III.

De la laitue vireuse.

Les expériences sur les animaux ont démontré que l'extrait de laitue vireuse, surtout lorsqu'il a été préparé en faisant évaporer le suc à une douce chaleur, avait sur l'économie animale une action analogue à celle des narcotiques. Mais jusqu'à présent, les recherches sur cette substance ne sont pas sorties du domaine de l'expérimentation. On n'a point, d'ailleurs, indiqué les moyens de reconnaître la présence de cet extrait au sein des tissus.

ARTICLE IV.

De la solanine.

Découverte en 1821 par M. Desfosses, la solanine, composée d'oxygène, d'hydrogène et de carbone, se trouve dans les baies de morelle et de douce-amère, ainsi que dans la tige de cette dernière plante, etc. Elle est solide, blanche, pulvérulente, ayant quelquefois un aspect nacré, inodore, d'une légère saveur amère et nauséabonde. Elle fond à 100 et quelques degrés, et se prend par le refroidissement en une masse de couleur citrine, transparente. Elle ne se dissout que difficilement dans l'eau, l'éther, les huiles fixes et l'essence de térébenthine; l'alcool la dissout facilement, et la dissolution ramène au bleu le papier de tournesol rougi par un acide.

Action sur l'économie animale. — Suivant M. Desfosses, la solanine, à la dose de quelques décigrammes, produit des vomissements, de la somnolence et même un assoupissement qui peut durer plusieurs heures; ses effets semblent être très analogues à ceux de l'opium, mais beaucoup moins énergiques.

ARTICLE V.

De quelques plantes plus ou moins narcotiques.

A côté de la solanine, assez peu énergique, comme on le voit, et peu expérimentée, il nous suffira de mentionner quelques autres plantes auxquelles on a reconnu également des propriétés narcotiques. En première ligne, nous devons placer plusieurs espèces de solanum. Les baies de *solanum dulcamara* sont très peu ou point vénéneuses; l'extrait de *solanum nigrum* semble l'être davantage; le *solanum fusculatum* l'est un peu plus; enfin, les *solanum villosum*, *nodiflorum* et *miniatum* ne sont que légèrement narcotiques.

Le suc des feuilles d'if (*taxus baccata*) et leur extrait paraissent avoir quelques propriétés narcotiques.

Ces propriétés sont moins bien établies dans les plantes suivantes, au moins à un degré toxique :

Actæa spicata, *physalis somnifera*, *azalea pontica*, *ervum ervilia*, *lathyrus cicera*, *peganum harmela*, *paris quadrifolia*, et enfin, le *safran*.

ARTICLE VI.

De l'acide cyanhydrique.

Cet acide est à la fois l'un des poisons les plus violents de l'arsenal toxicologique, et l'un de ceux dont la constatation est le plus difficile dans les recherches médico-légales. A ces divers titres, il mérite toute notre attention. Voici, d'abord, les symptômes qu'il détermine, et les lésions qu'il laisse après lui.

Action sur l'économie animale. Symptômes. — On peut, d'après M. Orfila, rapporter à trois périodes les symptômes

éprouvés par l'homme et par les chiens à qui on fait prendre des doses d'acide cyanhydrique qui ne les tuent qu'au bout de six, douze, quinze ou vingt minutes. Dans la première, de peu de durée, ils ont des vertiges, leur tête semble lourde et leur démarche est chancelante; la respiration est difficile et les battements du cœur plus forts. A l'instant même commence la seconde période, pendant laquelle il y a des convulsions atroces avec renversement de la tête en arrière, roideur de tous les membres et une insensibilité générale. A cet état, qui dure une ou plusieurs minutes, succèdent les symptômes de la troisième période, qui consistent dans un coma grave, avec relâchement de tous les muscles et une grande insensibilité; on dirait l'animal mort, si on ne le voyait respirer, et si l'on ne sentait pas les battements du cœur. Cette période, beaucoup plus longue que les deux autres, se termine par la mort, si les animaux ne sont pas convenablement secourus; quelquefois elle est interrompue par de nouveaux accès tétaniques de peu de durée. Voici comment Coulon a décrit les effets de l'acide cyanhydrique sur les carnivores et les rongeurs : « Lorsque l'acide cyanhydrique médicinal tue promptement ces animaux, leur chute suit au même instant l'introduction du poison dans l'estomac : aussitôt ils portent la tête sur le dos et sont saisis d'une roideur tétanique générale; la circulation et la respiration sont troublées; les inspirations se font promptement et avec bruit, tandis que sur la fin les expirations sont plus longuement filées; enfin, la mort, toujours annoncée par l'immobilité des paupières, survient en peu d'instants, et après le relâchement qu'elle détermine immédiatement, le poids et la roideur saisissent les cadavres avec d'autant plus de célérité que la vie a cessé plus promptement.

» Lorsque l'acide cyanhydrique agit plus lentement, on n'aperçoit aucun changement dans la première, la seconde, et quelquefois la troisième minute après l'introduction du poison; mais après, les animaux ouvrent la bouche et sont essoufflés ; la respiration devient active, bruyante et de plus en plus difficile; les mouvements du cœur sont tumultueux, la salive s'échappe de la bouche; ils chancellent, et tous, excepté les plantigrades, fléchissent d'abord les membres pelviens, et tombent saisis de fortes convulsions et toujours d'opisthotonos très marqués. Quelques uns poussent des cris d'autant plus forts, que la dose d'acide a été plus considérable ; les yeux sont étincelants et proéminents, surtout chez les rongeurs; le tétanos qui survient rend le thorax immobile et suspend la respiration souvent pendant quelques minutes; ensuite elle se rétablit, et les individus tombent dans un relâchement complet; quelquefois ils reprennent leurs forces et même se relèvent pour vomir, ce qui les soulage beaucoup; mais l'agitation convulsive recommence dans les membres thoraciques et épargne les pelviens, qui, presque toujours, sont moins agités; l'opisthotonos se renouvelle ou naturellement ou par une impulsion donnée, et alterne quelquefois avec l'emprosthotonos, ou bien il est longtemps permanent. Tour à tour se succèdent une courte rigidité et un relâchement plus prolongé de tous les membres, et dans cette dernière circonstance tous les muscles de ces mêmes membres, ceux de la face, de l'abdomen et surtout ceux du thorax, tremblent souvent visiblement; l'urine et les matières fécales sont rendues plusieurs fois, et leurs sorties sont toujours précédées d'un éréthisme général; le sentiment diminue et s'éteint dans tout le corps, et d'abord dans les membres pelviens, mais moins dans la queue que partout ailleurs; les yeux sont fixes, tandis que les paupières sont souvent mobiles; les pupilles se dilatent. Cependant quelquefois elles se contractent par intervalles. Les yeux perdent peu à peu le sentiment, les paupières se ferment, tous les sens s'abolissent, la langue est pendante, les angles de la bouche sont de travers, le ventre est agité et est rentré en dedans; la respiration, qui auparavant n'avait cessé d'être pénible, devient quelquefois stertoreuse, se suspend même pendant une minute, puis revient, mais pour peu de temps, et la vie cesse ordinairement dans l'espace d'une à quelques heures, mais rarement après vingt-quatre. Les battements du cœur, proportionnément plus rares et plus faibles que les mouvements respiratoires, cessent peu après la respiration, et dès

lors les muscles, surtout ceux du thorax, éprouvent pendant quelques minutes un frémissement très appréciable au toucher.

» Indépendamment de ces effets, on remarque : 1° des convulsions dans les animaux à sang chaud diurne, les crustacés et les insectes aériens, tandis que les mammifères nocturnes, les oiseaux de nuit, les animaux à sang froid et les insectes aquatiques n'en éprouvent point ; 2° le vomissement, chez les bimanes, les carnivores, les oiseaux rapaces, passereaux, gallinacés, phénomène que l'on n'observe presque jamais dans les rongeurs, et jamais dans les chevaux, les plantigrades, les reptiles batraciens, sauriens, ophidiens, les insectes et les zoophytes ; 3° la perte du mouvement et de la sensibilité des membres thoraciques avant celle des membres abdominaux, dans les taupes, les lézards, les écrevisses, les insectes, ce qui a lieu dans un ordre inverse pour les autres animaux ; 4° des déjections abondantes dans les carnassiers ; 5° la salivation chez ces mêmes animaux et quelquefois chez l'homme ; 6° une sécrétion particulière aux gastéropodes, aux vers à sang rouge, etc. L'invasion de ces divers symptômes est soudaine, et la marche de la maladie très rapide. » (Coullon, *Recherches et considérations médicales sur l'acide cyanhydrique*. Paris, 1819.)

Lésions. — « L'acide cyanhydrique, dit M. Orfila, ne détermine point l'inflammation des tissus sur lesquels il a été appliqué, lorsqu'il tue promptement. Si quelques médecins ont émis une opinion contraire, c'est que l'acide qui faisait le sujet de leurs observations avait agi sur les organes en même temps que des substances irritantes. Les vaisseaux dont l'ensemble constitue le système sanguin veineux sont gorgés de sang noir, huileux, épais. La contractilité des muscles, volontaire d'abord, puis celle du cœur et des intestins, est anéantie immédiatement ou peu de temps après la mort. Plusieurs parties du corps et surtout le cerveau, la moelle épinière, le sang et le cœur, exhalent quelquefois une odeur d'amandes amères. Si l'acide cyanhydrique ne tue les animaux qu'au bout de quelques minutes, d'une demi-heure, etc., on peut observer les lésions qui ont été décrites en parlant de l'empoisonnement de sept épileptiques ; en outre, les organes musculeux sont longtemps irritables, notamment le cœur, et, dans celui-ci, presque toujours l'oreillette et le ventricule droits ; les intestins sont longtemps agités par leur mouvement péristaltique, mais la propriété qu'ont ces nerfs de propager les irritations est promptement abolie. Le système sanguin veineux est gorgé de sang noir et très fluide ; le système artériel est vide ; parfois cependant l'aorte contient un peu de sang noir ; presque toujours il y a de la sérosité. Tous les autres organes sont dans l'état naturel.

» S'il est vrai que dans beaucoup de cas les cadavres se conservent longtemps sans pourrir, il n'en est pas moins certain que le contraire doit avoir lieu. Ainsi, dans les deux observations rapportées par M. Mertzdorf (*Journal complémentaire des sciences médicales*, t. XVII, p. 265), la putréfaction était déjà très avancée vingt-neuf heures après la mort. Chez celui des deux individus qui s'était empoisonné au mois de février, la décomposition putride était même beaucoup plus avancée que chez le second, qui succomba au mois de juillet.

» Je ne saurais passer sous silence une observation erronée de MM. Rey et Gouvert, experts dans l'affaire de Chambéry, dont je parlerai bientôt. D'après ces messieurs, le malade dont l'état a été décrit par M. Hufeland, et qui avait été réellement empoisonné par l'acide cyanhydrique, avait offert les mêmes lésions cérébrales que celui de Pralet, qui, comme je l'ai prouvé dans deux consultations médico-légales, était mort apoplectique. Rien n'est plus faux, et rien ne se ressemble moins que les lésions constatées chez ces deux individus. Chez le malade de Hufeland, on voit tous les caractères de ces congestions sanguines intenses, avec exsudation sanguine plus ou moins abondante, qu'on observe habituellement après la mort des individus qui succombent rapidement à la suite de symptômes tétaniques ; je les ai vus un bon nombre de fois sur les animaux, comme chez l'homme, après l'empoisonnement par les strychnos ; on les voit aussi à la suite des congestions rachidiennes avec hématorachie. Chez Pra-

let, l'altération a consisté en une apoplexie proprement dite, c'est-à-dire, en une hémorrhagie avec irruption du sang dans les ventricules et sous la tente du cervelet, et déchirure de la substance cérébrale; on verra qu'il existait à la base des ventricules un caillot de sang gros comme un œuf. » (Orfila, *loc. cit.*, t. III, 690.)

En résumé :

1° L'acide cyanhydrique de Gay-Lussac est le plus actif de tous les poisons connus; celui de Schéele (acide médicinal), qui contient beaucoup d'eau, n'agit avec autant d'intensité que le précédent que lorsqu'il est employé à une dose beaucoup plus forte : du reste, à cette différence près, leur mode d'action est identique; 2° les effets de l'acide cyanhydrique sont moins marqués quand il a été dissous dans l'eau que dans le cas où il a été dissous dans l'alcool, et surtout dans l'éther; 3° il perd, en grande partie, ses propriétés vénéneuses par son exposition prolongée à l'air, la vapeur d'acide cyanhydrique, qui se dégage alors, tendant sans cesse à ramener le liquide à l'état aqueux; 4° il jouit encore d'une assez grande énergie quand il a été transformé en partie en une substance charbonneuse par son séjour dans des vaisseaux fermés, à moins qu'il ne se soit écoulé assez de temps pour que sa décomposition ait été complète; 5° il est nuisible aux différentes classes d'animaux, plus à ceux qui ont le sang chaud qu'aux autres : parmi les insectes, ceux qui ont un point de contact avec les animaux à sang froid, comme les aquatiques, périssent plus lentement que les aériens, qui se rapprochent davantage des animaux à sang chaud; mais dans ces derniers, les parties cessent de se mouvoir dans un ordre inverse à celui qui a lieu pour les animaux à sang chaud; 6° son action est d'autant plus intense, tout étant égal d'ailleurs, qu'il est employé en plus grande quantité, qu'il reste plus longtemps en contact avec les organes, que les individus sont plus jeunes, la sensibilité plus exquise, la circulation plus active, et que les organes de la respiration ont plus d'étendue; 7° il exerce son action délétère, quel que soit le tissu sur lequel il ait été appliqué, les nerfs, la dure-mère et tous les organes blancs exceptés; 8° cependant il est des animaux, tels que les chiens et les lapins, dont la peau est tellement dure, qu'il serait impossible de déterminer l'empoisonnement chez eux, en appliquant cet acide sur le système cutané; 9° l'intensité de son action varie suivant la partie avec laquelle il a été mis en contact : ainsi, il est très vénéneux lorsqu'il est introduit dans le système artériel; il l'est moins quand il est injecté dans le système veineux, la trachée-artère, les poumons; moins encore s'il est introduit dans les cavités séreuses; son action est moins énergique lorsqu'on l'administre à l'intérieur sous forme de boisson ou de lavement; enfin il agit encore plus faiblement quand on l'applique sur des blessures, et la mort arrive plus tôt dans le cas où la blessure a été faite aux membres antérieurs; 10° les effets sont moins intenses lorsqu'il est appliqué sur une partie qui ne communique plus avec le cerveau ou avec la moelle épinière; 11° il est absorbé, porté dans le torrent de la circulation pour agir d'abord sur le cerveau et ensuite sur les poumons, sur les organes du sentiment et sur les mouvements volontaires dont il détruit l'irritabilité; 12° il anéantit également la contractilité du cœur et des intestins; 13° il paraît agir sur l'homme comme sur les chiens. (Résultat des travaux de MM. Itter, Schrader, Robert, Gazan, Callies et surtout d'Emmeret et de Coullon.)

Recherches médico-légales. — Comment reconnaître qu'un empoisonnement a eu lieu par l'acide cyanhydrique? Cette question, avons-nous dit, offre les plus grandes difficultés, et nous allons entrer dans tous les détails qui peuvent aider à la résoudre.

L'acide cyanhydrique anhydre est liquide à la température ordinaire de l'atmosphère, incolore, transparent, d'une saveur d'abord fraîche, puis âcre et irritante, doué d'une odeur très forte, insupportable, analogue à celle des amandes amères. Cette odeur constitue un des caractères les plus importants de l'acide cyanhydrique, puisqu'on la sent parfaitement dans un liquide qui en contient assez peu pour ne pouvoir pas être accusé par les réactifs les plus sensibles. Les poids spécifiques de cet acide sont de 0°,7058 à 7 degrés + zéro degré, et de 0°,6969 à + 18 degrés. Il entre en ébullition à

26°,5 thermomètre centigrade, sous une pression de 76 centimètres; il se congèle en partie lorsqu'on en verse une ou deux gouttes sur l'extrémité d'une petite bande de papier, quand même la température serait à 20 degrés centigrades; il s'enflamme à l'air par l'approche d'un corps en combustion.

Abandonné à lui-même dans des vaisseaux fermés, il se décompose, brunit et finit par noircir. Cette décomposition, qui a quelquefois lieu en moins d'une heure, s'opère assez ordinairement, au plus tard avant le quinzième jour, à moins que le flacon dans lequel l'acide est contenu n'ait été soigneusement privé du contact de la lumière; car, alors, souvent l'acide n'est pas décomposé au bout d'un temps plus long. L'acide cyanhydrique anhydre est soluble dans l'eau. La dissolution constitue l'acide hydraté, dont elle partage tous les caractères, et que nous allons décrire. L'alcool dissout mieux l'acide anhydre que l'eau.

L'acide cyanhydrique hydraté ne diffère du précédent que parce qu'il est étendu d'eau; comme lui, il est liquide, incolore et transparent; il offre la même odeur et la même saveur, mais à un degré moins prononcé. Son poids spécifique varie suivant la quantité d'eau qu'il renferme: il est de 0°,94608 lorsqu'il contient deux parties d'eau et une d'acide, et de 0°,999679 quand il renferme cinq parties d'eau en volume. Ce dernier est l'acide médicinal dit au sixième; il ne se congèle point lorsqu'on en verse quelques gouttes sur du papier à la température ordinaire de l'atmosphère; abandonné à lui-même dans des vaisseaux fermés, il n'éprouve la même altération anhydre que lorsqu'il est étendu d'eau; il ne s'enflamme point quand on le met en contact avec un corps allumé.

Versé, lors même qu'il serait excessivement étendu d'eau, dans une dissolution d'azotate d'argent, il y fait naître un précipité de cyanure d'argent blanc, caillebotté, lourd, insoluble dans l'eau, insoluble ou excessivement peu soluble dans l'acide azotique à la température ordinaire, facilement soluble dans cet acide bouillant et dans l'ammoniaque (1). Ce précipité, lavé et desséché, a fort peu de tendance à se colorer en violet; il est décomposé par la chaleur, de manière à fournir de l'argent métallique et une partie de cyanogène qui entre dans sa composition (voyez *Cyanogène*). M. Orfila s'est assuré que lorsque le cyanure d'argent n'a pas été bien desséché, il ne fournit point de cyanogène, tandis que lorsqu'on chauffe 5 centigrammes seulement de ce cyanure sec, dans un petit tube de verre dont l'une des extrémités a été effilée à la lampe, on obtient une quantité de cyanogène suffisante pour faire brûler ce gaz avec la flamme purpurine qui le caractérise. Pour cela, dès que le cyanure d'argent a été assez chauffé pour devenir d'un brun foncé, on approche une allumette enflammée de l'ouverture excessivement étroite du tube; le gaz brûle pendant quinze ou vingt secondes environ. On peut reconnaître un demi-milligramme de cyanure d'argent par le procédé suivant: on met dans un petit tube de verre, bouché à l'une de ses extrémités, long de 3 centimètres et d'un diamètre de 2 à 3 millimètres, un petit morceau de potassium de la grosseur d'un grain de semoule; on place au-dessus de celui-ci le cyanure argentique, et l'on chauffe jusqu'au rouge obscur le tube à la flamme d'une lampe à alcool; on coupe le tube refroidi à l'endroit où est la matière calcinée; on traite celle-ci par quelques gouttes d'eau distillée dans un verre, et l'on obtient facilement, par l'addition successive de quelques gouttes de sulfate ferroso-ferrique et d'acide chlorhydrique, un précipité de bleu de Prusse (Lassaigne).

L'acide cyanhydrique hydraté ne précipite point les sels de fer; mais si on le mêle avec quelques gouttes de potasse dissoute dans l'eau, et qu'on ajoute du sulfate de protoxyde de fer, dissous et mélangé de sulfate de sesqui-oxyde, la liqueur devient bleue, et il ne tarde pas à se déposer du bleu de Prusse; quand il n'en est pas ainsi, la coloration et le dépôt deviennent plus intenses par l'action de l'air. Le précipité est composé de proto et de ses-

(1) Le cyanure d'argent, en se dissolvant dans l'acide azotique bouillant, est décomposé, ainsi qu'une partie de l'eau de l'acide azotique; il se forme de l'acide cyanhydrique qui se dégage, et de l'oxyde d'argent qui se dissout dans l'acide; en sorte que la dissolution ne contient que l'azotate d'argent.

qui-cyanure de fer, et il est insoluble dans l'acide chlorhydrique. Quelquefois le précipité bleu paraît sur-le-champ; le plus ordinairement, la potasse ayant été employée en excès, une portion d'oxyde de fer s'est précipitée en même temps que le bleu de Prusse, et la couleur du précipité, au lieu d'être bleue, est verdâtre ou brun rougeâtre, suivant que le fer était plus ou moins oxydé : il suffit alors de dissoudre l'oxyde de fer, précipité à l'aide de gouttes d'acide chlorhydrique, pour faire paraître la couleur bleue.

La réaction des sels de fer sur l'acide cyanhydrique, qui, au premier abord, paraît devoir être d'une grande valeur en médecine légale, est de beaucoup inférieure à celle de l'azotate d'argent, parce que lorsqu'il s'agit de déceler des atomes d'acide cyanhydrique mélangé avec des quantités notables de matière organique, loin d'obtenir un dépôt de bleu de Prusse, il ne se produit qu'une coloration bleue de la liqueur, coloration exactement semblable a celle que fournissent, avec les deux sulfates de fer, certains liquides animaux ne contenant point d'acide cyanhydrique. A la vérité, cette dernière coloration disparaît par l'addition de quelques gouttes d'acide chlorhydrique, ce qui n'a pas lieu quand le dépôt ne renferme que du bleu de Prusse. Nous ajouterons que le précipité fourni par l'azotate d'argent donne facilement du cyanogène gazeux quand on le chauffe après l'avoir desséché, ce qui permet d'affirmer qu'il existe un composé cyanhydrique dans la liqueur où le précipité de cyanure d'argent s'est formé, tandis qu'il n'en est pas de même avec le bleu de Prusse, lequel ne fournit point de cyanogène gazeux quand on le décompose par le feu. M. Orfila a montré, en parlant de l'empoisonnement prétendu de Pralet, combien l'oubli de ces faits a donné lieu à des conséquences fâcheuses. (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XXIX, p. 103.)

Le sulfate de bi-oxyde de cuivre n'est point précipité par l'acide cyanhydrique; mais si l'on ajoute de la potasse, on observe des phénomènes qui varient suivant que les dissolutions sont concentrées ou affaiblies; dans ce dernier cas, on obtient un précipité qui devient d'un vert plus foncé, si l'on ajoute assez de potasse pour saturer tout l'acide. Ce précipité, composé de cyanure de cuivre et de bi-oxyde de cuivre en excès, s'il est traité par une certaine quantité d'acide chlorhydrique pur, abandonne le bi-oxyde à l'acide, qui le dissout et laisse du cyanure de cuivre d'un jaune verdâtre quand il est humide, et vert-pré lorsqu'il a été desséché à l'air. Enfin, il suffit d'ajouter une plus grande quantité d'acide chlorhydrique sur ce précipité jaune verdâtre, pour le décomposer et le transformer en protochlorure de cuivre blanc, insoluble dans l'eau et soluble dans l'acide chlorhydrique. Si, au lieu d'agir avec des dissolutions concentrées de sulfate de bi-oxyde de cuivre, d'acide cyanhydrique, on emploie ces liqueurs très étendues d'eau, on observera les phénomènes qui ont été décrits par M. Lassaigne, c'est-à-dire qu'après avoir saturé l'acide cyanhydrique par la potasse, et l'avoir mêlé avec le sel de cuivre dissous et une assez grande quantité d'acide chlorhydrique pour redissoudre l'excès d'oxyde de cuivre précipité par la potasse, la liqueur prendra un aspect laiteux plus ou moins intense, et il suffira, pour la rendre transparente au bout de quelques heures, de l'étendre dans une grande quantité d'eau.

M. Lassaigne a proposé l'emploi du sulfate de bi-oxyde de cuivre en dissolution affaiblie pour reconnaître les traces d'acide cyanhydrique qui pourrait exister dans une liqueur, se fondant sur ce que la sensibilité de ce réactif est deux fois aussi grande à peu près que celle des sels de fer, et M. Devergie a considéré ce mode d'expérimentation comme une des pierres de touche de l'acide cyanhydrique. (*Méd. lég.*, t. III, p. 629.)

« Rien ne serait plus dangereux, dit M. Orfila, que d'adopter une pareille manière de voir; aussi ne balancerai-je pas à rejeter l'emploi du sulfate de bi-oxyde de cuivre dans les expertises médico-légales relatives à l'empoisonnement par l'acide cyanhydrique : d'abord parce qu'il est moins sensible que l'azotate d'argent; en second lieu, parce que le précipité blanc que l'on obtient en laissant ramasser le dépôt laiteux dont j'ai parlé, ne fournit point de cyanogène gazeux quand on le décompose par le feu; et enfin parce que

ce dépôt laiteux peut être confondu avec une foule d'autres précipités, surtout lorsqu'on agit sur des liquides animaux ou végétaux. Il peut même arriver dans ces cas qu'il ne se produise pas de manière à être parfaitement caractérisé dans des mélanges organiques contenant de l'acide cyanhydrique. D'ailleurs quelle nécessité y a-t-il de recourir à un réactif inutile et si peu probant, lorsque les sels de fer, et surtout l'azotate d'argent, remplissent si bien le but?

» *Acide cyanhydrique mêlé avec du sirop de sucre.* — Si l'acide cyanhydrique fait partie d'un sirop, on le reconnaîtra à son odeur et à l'aide des réactifs déjà mentionnés, qui se comporteront avec le sirop étendu d'eau comme avec l'acide hydraté: en effet, cette dissolution sirupeuse sera à peine colorée. Mais, dira-t-on, si le sirop de sucre des officines renferme un ou plusieurs chlorures, la présence de ces sels ne sera-t-elle pas un obstacle à la recherche de l'acide cyanhydrique? En aucune manière; car en admettant que le sirop contînt un chlorure soluble, ce qui est on ne peut plus rare, il suffirait, après avoir précipité ce sirop étendu d'eau par l'azotate d'argent, de traiter en vaisseaux clos le précipité de cyanure et de chlorure d'argent bien lavé, par l'acide azotique pur et bouillant, qui ne dissoudrait que le cyanure d'argent: l'acide cyanhydrique qui se produirait pendant l'action de l'acide azotique sur le précipité, étant reçu dans une dissolution aqueuse d'azotate d'argent, fournirait du cyanure d'argent pur facile à reconnaître.

» Peut-on s'assurer de la présence de l'acide cyanhydrique dans du sirop de sucre en distillant celui-ci? Oui, certes, puisque le sirop fait avec cet acide est le seul qui, étant chauffé, fournisse un produit volatil contenant de l'acide cyanhydrique, et ne renfermant pas d'ammoniaque. En effet, les sirops préparés avec des cyanures ne donnent point d'acide cyanhydrique à la distillation, à moins qu'ils ne soient acides ou que les cyanures ne soient déjà altérés par l'acide carbonique de l'air. Quant aux sirops dans lesquels on aurait fait entrer du cyanhydrate d'ammoniaque ils fourniraient dans le ballon, outre l'acide cyanhydrique, de l'ammoniaque facile à reconnaître; j'ajouterai, d'ailleurs, qu'on ne prépare jamais pour les usages médicaux un sirop cyanhydro-ammoniacal.

» S'il s'agissait de déterminer la proportion d'acide cyanhydrique contenu dans un sirop de sucre, on étendrait ce sirop d'eau et on le précipiterait par un excès d'azotate d'argent; on calculerait ensuite combien la quantité de cyanure d'argent obtenu (après qu'on l'aurait privée du chlorure d'argent qu'elle pourrait renfermer) contient de cyanogène et combien elle représente d'acide cyanhydrique.

» On sait que le cyanure d'argent est formé de:

327,17 de cyanogène,
1351,60 d'argent;

l'acide cyanhydrique de:

96,34 de cyanogène,
3,66 d'hydrogène.

» Supposons que le sirop ait fourni 50 centigrammes de cyanure d'argent, on dira: Si 1678,77 de cyanure d'argent (327,17 de cyanogène + 1351,60 d'argent) contiennent 327,17 de cyanogène, combien 50 centigrammes de cyanure renfermeront-ils de cyanogène?

$1678,77 : 327,17 :: 50 : x$

$$\frac{327,17 \times 50}{1678,77} = 9 \text{ centigr. } 7 \text{ milligr.}$$

$x = 9$ centigr., 7 milligr. de cyanogène.

» Les 50 centigrammes de cyanure d'argent contiennent donc 9 centigrammes 7 milligrammes de cyanogène; il ne s'agira plus que de savoir combien cette proportion de cyanogène représente d'acide cyanhydrique. Or nous savons que 96,34 de cyanogène exigent 3,66 d'hydrogène pour former cet acide. Combien les 9 centigr. 7 milligr. en exigeront-ils?

$96,34 : 3,66 :: 9,7 : x$

$$\frac{3,66 \times 9,7}{96,34} = 3 \text{ milligr. } 7/10.$$

$x = 3$ milligr. 7/10 d'hydrogène.

» En additionnant 9 centigr. 7 milligr. de cyanogène et 3 milligr. 7/10 d'hydrogène, on trouvera que l'acide cyanhydrique contenu dans la proportion de sirop qui avait

fourni 50 centigr. de cyanure d'argent est de 10 centigr. 7/10 de milligramme.

» M. Devergie s'est prononcé à tort contre cette manière de procéder, et préfère chercher l'acide cyanhydrique en distillant le sirop, ainsi que nous le pratiquâmes MM. Gay-Lussac, Magendie, Barruel et moi en 1830 dans une expertise qui avait pour but de faire connaître combien le sirop d'acide cyanhydrique de la pharmacie centrale de Paris contenait d'acide cyanhydrique. On ne saurait adopter un précepte plus funeste, comme on pourra s'en assurer par les résultats de cette expertise. Nous procédâmes à la distillation du sirop en vases clos, et pour qu'aucune trace d'acide volatilisé ne nous échappât, nous reçûmes le produit de la distillation dans un tube fort long presque entièrement rempli d'azotate d'argent dissous; malgré tant de précautions nous ne retirâmes que les deux tiers de l'acide du sirop, et nous nous assurâmes en préparant nous-même un sirop cyanhydrique avec 90 grammes de sirop et 10 grammes d'acide médicinal qu'il était impossible d'en extraire par ce procédé plus de 6 grammes 66 centigrammes; en précipitant, au contraire, directement le sirop cyanhydrique par l'azotate d'argent, comme je viens de le conseiller, on obtient la totalité de l'acide, c'est-à-dire 10 grammes.

» On ne devinerait jamais l'objection qui a été mise en avant par M. Devergie contre la précipitation directe, pour déterminer la proportion de l'acide cyanhydrique contenue dans un sirop ou dans toute autre liqueur suspecte. « Les liquides, dit-il, peuvent contenir des chlorures, des phosphates ou des carbonates qui viendraient augmenter la quantité de précipité, et laisseraient à penser que la proportion d'acide cyanhydrique est très considérable. » Bien avant M. Devergie, j'avais signalé la complication que pourrait faire naître la présence des chlorures, des phosphates et des carbonates dans un liquide cyanhydrique, et j'avais prouvé que rien n'était facile comme de séparer et de doser le cyanure d'argent dans ce cas particulier. J'avouerai que je ne sais comment qualifier le motif allégué par mon confrère pour donner la préférence au procédé qui consiste à distiller les liquides. Quoi! parce qu'un expert pourra supposer un instant, vu l'abondance du précipité, qu'une liqueur traitée par l'azotate d'argent contient une quantité considérable d'acide cyanhydrique, il faudrait renoncer à un excellent procédé, alors qu'il lui est impérieusement prescrit de débarrasser le cyanure d'argent du chlorure, du phosphate ou du carbonate d'argent, avec lesquels il pourrait être mêlé, avant de se prononcer sur la proportion de cyanure réellement existante!

» Heureusement qu'à la page suivante M. Devergie donne la mesure du degré de confiance qu'il accorde lui-même à l'assertion que je combats; non seulement il annonce que, dans l'expertise dont j'ai déjà parlé nous avons obtenu, par la distillation, moins d'acide cyanhydrique que nous n'en avions mis dans le sirop, mais encore il conseille de fractionner le sirop en deux portions dont l'une sera traitée directement par l'azotate d'argent, et l'autre par la distillation: pour être conséquent avec lui-même, il aurait dû rejeter le traitement direct, puisque, d'après lui, il est moins sûr que l'autre. On jugera facilement de l'embarras des experts qui opèrent pour la première fois, en prenant pour guide les préceptes contradictoires et erronés donnés par M. Devergie, qui n'a pas nettement posé les deux questions que l'on peut avoir à résoudre, savoir: s'il existe de l'acide cyanhydrique dans un sirop, et combien il y en a.

» *Mélanges d'acide cyanhydrique et de liquides alimentaires, ou de la matière des vomissements, ou de celle que l'on trouve dans le canal digestif après la mort.* — Il résulte des nombreuses expériences que j'ai tentées, 1° Que le vin, la bière, le cidre, le thé, le café, l'albumine, la gélatine, le bouillon, le lait, etc., ne sont ni colorés ni précipités par l'acide cyanhydrique.

» 2° Qu'il n'est pas exact de dire, comme le fait M. Devergie, qu'au bout d'un certain temps ces mélanges puissent acquérir une couleur brune provenant de la décomposition qu'éprouverait l'acide cyanhydrique, parce qu'alors même que cet acide aurait été introduit dans ces liquides à l'état anhydre, il eût été assez étendu par l'eau contenue dans ces liquides pour ne plus subir la décomposition à la suite

de laquelle il devient brunâtre ou noirâtre.

» 3° Qu'en distillant les mélanges dont il s'agit, qu'ils soient frais ou pourris, et alors même qu'ils ne contiennent qu'un 15/100e de leur poids d'acide médicinal, on obtient de l'acide cyanhydrique dans lé récipient, pourvu que l'on ait eu la précaution d'entourer celui-ci d'eau froide.

» 4° Qu'en distillant les mêmes liquides frais, sans addition d'acide cyanhydrique, on n'obtient pas d'acide cyanhydrique dans le ballon.

» 5° Qu'en distillant les mêmes liquides pourris et non additionnés d'acide cyanhydrique, on recueille souvent dans le récipient des liquides transparents ou légèrement opalins d'une odeur fétide et notablement alcaline. Dans plusieurs de mes expériences, l'azotate d'argent ne troublait point ces liquides ou bien les précipitait en blanc jaunâtre; le dépôt se dissolvait en grande partie dans l'acide azotique pur, et laissait une liqueur évidemment opaline comme cela avait eu lieu avec le liquide cyanhydrique de l'expérience XIe (Orfila, *Toxicologie*, t. II, p. 315); le sulfate ferroso-ferrique et la potasse fournissaient un précipité vert bleuâtre, semblable à celui qu'avait produit la liqueur fétide cyanhydrique; le sulfate ferreux donnait un précipité vert foncé tirant sur le bleu; à la vérité, ces précipités verts, traités par l'acide chlorhydrique, disparaissaient et laissaient des liqueurs jaunes, sans qu'il restât du bleu de Prusse au fond des verres. En traitant par quelques gouttes de sulfate de bi-oxyde de cuivre et de la potasse pure les liquides provenant de ces distillations, j'ai constamment obtenu des précipités d'un bleu verdâtre, qui, étant dissous dans l'acide chlorhydrique, ont laissé des liquides quelquefois aussi opalins que ceux qui avaient été produits avec des liqueurs fétides légèrement cyanhydriques.

» 6° Qu'il serait dès lors dangereux dans certaines expertises médico-légales, d'attacher une trop grande importance à la coloration bleue ou d'un bleu-verdâtre que ferait naître le sel de fer dans une liqueur que l'on supposerait pouvoir contenir de l'acide cyanhydrique.

» 7° Que, lorsqu'on a empoisonné des chiens en leur faisant avaler quinze ou vingt gouttes d'acide cyanhydrique médicinal dissous dans 20 à 25 grammes d'eau, il suffit de distiller en vaisseaux clos, peu de temps après la mort, les matières contenues dans le canal digestif pour obtenir une certaine quantité d'acide cyanhydrique dans le récipient, tandis qu'il ne m'a jamais été possible d'en retirer ni du foie ni de l'urine de ces mêmes animaux, en procédant de même, ce qui tient probablement à la rapidité avec laquelle cet acide détermine la mort et se volatilise, et peut-être même à ce qu'il est décomposé par les tissus et les fluides de l'économie animale.

» 8° Que, lorsqu'il s'agit de constater la présence de l'acide cyanhydrique dans un liquide suspect et que l'on a à transformer cet acide en cyanure d'argent, on aurait tort, pour reconnaître ce cyanure, d'attacher une trop grande importance au caractère qui consiste à le faire bouillir avec de l'acide azotique pour le faire passer à l'état d'acide cyanhydrique; dans ce cas, en effet, il arrive souvent qu'en précipitant par l'azotate d'argent certains liquides alimentaires dans lesquels il n'existe point d'acide cyanhydrique, qu'il se forme un précipité, lequel, étant traité par l'acide azotique bouillant, donne de l'acide cyanhydrique; évidemment, dans ce cas, la production de cet acide est le résultat de l'action de l'acide azotique sur la matière organique contenue dans le précipité qui s'était formé en versant l'azotate d'argent dans les liquides alimentaires. Il est dès lors infiniment préférable, pour reconnaître le cyanure d'argent, de le chauffer pour en séparer le cyanogène ou le décomposer par le potassium.

» *Procédé.* — Pour opérer sûrement on doit soumettre à la distillation les matières suspectes, et chercher l'acide cyanhydrique par l'azotate d'argent, soit dans le liquide distillé, soit dans la matière qui reste dans la cornue. On commence par constater, à l'aide du papier de tournesol, jusqu'à quel point la masse suspecte est acide, puis on la délaie dans de l'eau distillée, si elle est trop épaisse; on la chauffe ensuite au bain-marie dans une grande cornue à laquelle on a préalablement adapté un tube de sûreté à deux branches, dont l'une, horizontale, communiquera avec la cornue, et dont l'autre,

droite et longue au moins d'un mètre, viendra se rendre dans un tube éprouvette à peu près de la même longueur, rempli jusqu'aux deux tiers d'une dissolution d'azotate d'argent ; celle-ci ne tardera pas à se troubler et à donner un précipité blanc caillebotté. On suspendra l'opération une heure après que l'eau du bain sera entrée en ébullition. On laissera déposer le précipité formé dans le tube éprouvette, et, après avoir décanté le liquide, on le traitera par l'acide azotique pur et froid qui dissoudra le carbonate d'argent qu'il pourrait contenir ; le cyanure d'argent restant sera lavé, desséché à la température de 100 degrés centigrades et pesé : on le reconnaîtra aux caractères qui lui sont propres, et notamment à la propriété qu'il a de fournir du cyanogène quand on le décompose par le feu.

» En admettant que l'on ait obtenu du cyanure d'agent, on ne sera pas autorisé à conclure que la matière suspecte renfermait de l'acide cyanhydrique libre ; car il pourrait se faire qu'elle contînt du cyanhydrate d'ammoniaque, ou bien un ou plusieurs cyanures solubles qui auraient fourni de l'acide cyanhydrique par l'action que les acides contenus dans cette matière auraient exercée sur ces cyanures ; toutefois on sera grandement porté à croire qu'elle renfermait de l'acide cyanhydrique si elle n'était pas acide ou si elle l'était à peine, et qu'avant d'être distillée elle répandît une odeur d'acide cyanhydrique, sans mélange d'odeur ammoniacale.

» Qu'à la suite de cette opération on ait obtenu ou non du cyanure d'argent, on filtrera le liquide restant dans la cornue, afin de le séparer des matières solides coagulées ou de celles auxquelles il pouvait être mêlé avant d'être chauffé ; s'il était trop épais pour pouvoir être filtré, on ajouterait une certaine quantité d'eau distillée. On précipitera la liqueur filtrée par un excès d'azotate d'argent dissous ; le précipité, suffisamment lavé, sera traité par l'acide azotique pur et froid qui dissoudra le carbonate et le phosphate d'argent qui auraient pu se former si la liqueur contenait des carbonates ou des phosphates solubles, et qui n'attaquera pas le cyanure et le chlorure d'argent qui auraient pu se produire. Après avoir décanté l'acide azotique, on lavera le précipité et l'on déterminera s'il contient du cyanure d'argent ; pour cela, on le desséchera et l'on en chauffera quelques centigrammes dans un tube de verre, afin d'en obtenir du cyanogène et de pouvoir affirmer qu'il est réellement formé de cyanure d'argent, ou bien on le décomposera par le potassium.

» On se tromperait étrangement, comme je l'ai déjà dit, si l'on croyait pouvoir établir que ce précipité renferme du cyanure d'argent, par cela seul qu'en le décomposant par l'acide azotique en vases clos on aurait obtenu de l'acide cyanhydrique susceptible de transformer en cyanure d'argent l'azotate de ce métal à travers lequel on le ferait passer, car nous savons par ce qui a été dit précédemment, que le précipité résultant de l'action des matières organiques non additionnées d'acide cyanhydrique sur l'azotate d'argent fournit de l'acide cyanhydrique quand on le chauffe avec de l'acide azotique.

» Supposons que l'on soit parvenu à démontrer dans le précipité dont je parle la présence du cyanure d'argent, faudra-t-il conclure pour cela que le liquide contenu dans la cornue et déjà soumis pendant une heure à l'action de la chaleur renfermait de l'acide cyanhydrique ? Non certes, car il se serait comporté de même avec l'azotate d'argent, s'il n'eût tenu en dissolution que du cyanure de potassium, du cyanure de mercure ou tout autre cyanure soluble. L'expert devrait donc se borner à dire, dans l'espèce, que le liquide de la cornue renferme un composé de cyanogène.

» Si les matières vomies et celles qui ont été trouvées dans le canal digestif n'ont point fourni d'acide cyanhydrique, on coupera en petits morceaux l'estomac et les intestins et on les laissera pendant une heure ou deux en contact avec l'eau distillée en les agitant dans un flacon bouché, puis on introduira le tout dans une grande cornue et l'on procédera à la distillation au bain-marie ; le liquide distillé, ainsi que celui qui restera dans la cornue, seront examinés comme il a été dit. On agirait de même sur le foie si toutes ces recherches avaient été infructueuses

» On ne devra jamais négliger, avant

de chauffer ou de décomposer les matières suspectes par l'azotate d'argent, de les flairer attentivement, pour savoir si elles n'exhalent point l'odeur d'acide cyanhydrique. Ce caractère, l'un des plus importants, s'il a été parfaitement constaté, peut à lui seul aplanir bien des difficultés quand il s'agira de déterminer s'il existe ou non de l'acide cyanhydrique libre dans ces matières : non pas que je prétende qu'il suffise pour affirmer qu'elles en renferment réellement, une pareille conclusion ne doit être formulée qu'autant que l'on a obtenu de l'acide cyanhydrique ; mais on sera porté à établir des soupçons plus ou moins fondés sur son existence, d'après cette odeur, et alors même que l'analyse chimique n'aura fourni que des résultats négatifs, surtout si les symptômes éprouvés par les malades et les lésions cadavériques sont de nature à fortifier ces soupçons. Les expériences faites par M. Lassaigne me font un devoir de procéder ainsi : après avoir empoisonné plusieurs animaux avec de l'acide cyanhydrique, cet expérimentateur a trouvé une partie de cet acide dans les viscères où il l'avait introduit ; jamais il n'a pu en déceler dans le cerveau, dans le cervelet, dans la moelle épinière ni dans le cœur des animaux qu'il avait empoisonnés, et pourtant tous ces vaisseaux exhalaient l'odeur de l'acide cyanhydrique. Cela prouve, comme je l'ai déjà dit, que l'impression produite sur l'organe de l'odorat par cet acide peut être considérée comme un moyen plus sensible qu'aucun des réactifs précédemment mentionnés, pour faire soupçonner la présence de ce toxique dans nos organes.

» Lorsqu'on opère sur des matières déjà pourries, il peut arriver, si la proportion de la préparation cyanhydrique qu'elles renfermaient était très faible, que cet acide soit entièrement volatilisé ou décomposé et qu'on n'en découvre plus. Mais il peut se faire qu'il n'en soit pas ainsi, surtout lorsque la quantité d'acide mêlé à ces matières était assez considérable ; dans ce cas, on l'obtient comme il vient d'être dit, soit à l'état d'acide cyanhydrique, soit à l'état de cyanhydrate d'ammoniaque. Ici on devra se rappeler que l'on s'exposerait à commettre des erreurs graves, si, au lieu de suivre rigoureusement la marche que j'ai tracée, on se bornait à constater que les liquides distillés colorent et précipitent les sels de fer en bleu, l'azotate d'argent en blanc, et les sels de cuivre en blanc laiteux, sans s'inquiéter de la nature de ces précipités, parce qu'il est arrivé que les matières organiques pourries, non additionnées d'acide cyanhydrique, se sont comportées de même. » (Orfila, *loc. cit.*, t. III, p. 678.)

Depuis que M. Orfila a écrit cette exposition des divers procédés à l'aide desquels on peut parvenir à constater la présence de l'acide cyanhydrique dans les cas d'empoisonnement, M. Liebig a fait connaître un procédé nouveau qui, suivant lui, aurait de grands avantages et que nous croyons devoir faire connaître en détail, d'après l'analyse complète qu'en a donnée M. Guérard dans les *Annales d'hygiène publique*, t. XXXVIII, p. 429.

« Ce chimiste fait observer que, quand une solution aqueuse concentrée de cet acide est chauffée avec de l'ammoniaque et un excès de soufre, l'acide prussique se convertit rapidement en sulfocyanide d'ammonium, qu'il est facile de se procurer sous forme cristalline, à l'aide de l'évaporation. Ainsi, le persulfure d'ammonium, en bouillant avec l'acide prussique, perd sa couleur jaune par suite de l'union du soufre avec le cyanogène, d'où résulte l'acide sulfocyanique. Appliquant ce procédé à la découverte de l'acide prussique, M. Liebig affirme qu'une couple de gouttes d'acide assez étendu d'eau pour ne plus donner lieu, avec un sel de fer, à la réaction caractéristique de la formation du bleu de Prusse, peuvent, par l'addition d'une goutte de sulfure d'ammonium, le mélange étant chauffé dans un verre de montre jusqu'à décoloration, fournir un liquide contenant du sulfocyanide d'ammonium qui donne, avec les sels de peroxyde de fer, une couleur rouge de sang très foncée.

» L'acide prussique, que j'ai employé dans les expériences suivantes, a été d'abord examiné avec soin sous le rapport de sa force : 13 grammes précipités par le nitrate d'argent ont produit 0gr.,9295 de cyanide d'argent. Cette quantité représente 0gr,1872 d'acide anhydre, ou 1,44 pour 100.

» *Acide prussique.* — Deux gouttes de cet acide hydraté, pesant 0gr,023 représentant à peu près 0gr,018 d'acide anhydre, furent placées dans un verre de montre et chauffées avec une goutte d'hydrosulfure d'ammoniaque. Quand la liqueur eut entièrement perdu sa couleur jaune, une pellicule opaque apparut sur le verre. Par l'addition d'une goutte de solution de persulfate de fer, on obtint immédiatement une intense coloration rouge de sang. En ajoutant deux ou trois gouttes d'une solution de bichloride de mercure, la couleur fut complétement détruite, et le liquide devint incolore. Il était évident, d'après cela, que l'acide prussique et l'hydrosulfure d'ammoniaque, par leur réaction réciproque, avaient donné naissance à du sulfocyanate d'ammoniaque et à un léger dépôt de soufre. Ce dernier avait été facilement séparé par l'eau, mais il était resté sans influence sur la réaction chimique, d'où dépendait le succès de l'expérience.

» *Métamorphose chimique.* — L'hydrosulfure d'ammoniaque ordinaire NH^3 HS ou NH^4, S + HS, dont on s'est servi, était jaune : il est probable que l'ammonium s'y trouvait à l'état de bisulfure, NH^4, S^2, un équivalent d'hydrogène s'étant combiné avec l'oxygène de l'air. Si nous admettons que telle était la composition de l'hydrosulfure employé, bien que l'ammonium ait, comme le potassium, plusieurs degrés de sulfuration, la réaction chimique opérée peut se représenter par la formule suivante : $NH^4, S^2 + H, Cy + O = NH^3 + CyS + HO$, ou $NH^3, CyS^2H + HO$.

» Le petit résidu de soufre était peut-être dû à ce que l'hydrosulfure se trouvait en excès comparativement à la quantité d'acide prussique en expérience. La comparaison des substances mises en présence avec les résultats obtenus montre évidemment que, si l'ébullition et l'évaporation ne sont pas poussées assez loin, le persel de fer sera précipité par l'hydrosulfure d'ammoniaque indécomposé. Si, au contraire, le mélange est trop fortement chauffé, le sulfocyanate d'ammoniaque lui-même se décomposera.

» *Acide prussique dilué.* — L'acide employé dans les expériences précédentes fut étendu d'une grande quantité d'eau. On en mêla intimement deux gouttes dans 14gr,3 d'eau distillée, le mélange ne renfermait par conséquent que 0,0000125 d'acide anhydre par centigramme.

» Afin de comparer entre eux les effets du nouveau et des anciens réactifs, 50 centigrammes de l'acide étendu comme il vient d'être dit furent essayés par le procédé ordinaire du bleu de Prusse. Le liquide prit une teinte jaunâtre; mais au bout de plusieurs heures, il ne s'était pas formé un dépôt sensible de bleu de Prusse. Ainsi, le réactif ferrugineux se trouva tout à fait impuissant à déceler 0gr,000125 d'acide prussique dans 50 centigrammes d'eau. Il fallut employer près de 6 grammes de l'acide dilué pour obtenir, après vingt minutes, un dépôt appréciable de bleu de Prusse d'une couleur verdâtre. On reprit alors la même quantité que la première fois, c'est-à-dire 50 centigrammes, et l'on y ajouta une solution de nitrate d'argent. Il y eut seulement une légère opalescence, mais pas de dépôt de cyanide d'argent. Néanmoins on peut dire que le sel d'argent échoua dans cette circonstance, car la production d'une teinte opaline ne pourrait pas servir à caractériser la présence du poison. Les effets de ce réactif devinrent apparents avec 3gr,88 d'acide dilué, ou 0gr,00282 d'acide anhydre, mais sans formation de dépôt visible de cyanide d'argent.

» Il est presque inutile de faire observer que dans cet état d'extrême dilution, le poison ne laissait pas exhaler la moindre odeur (1).

» On plaça dans un verre de montre 0gr,1 d'acide dilué, et l'on y ajouta 0gr,05 d'hydrosulfure d'ammoniaque étendu : le mélange fut évaporé lentement jusqu'à siccité. Une goutte de persulfate de fer fit prendre immédiatement au résidu de l'opération une teinte rouge caractéristique de la présence de l'acide sulfocyanique ou d'un sulfocyanate. La quantité d'acide

(1) J'ai déjà montré ailleurs que le nitrate d'argent trouble une solution d'acide prussique renfermant 0gr,0000092 d'acide anhydre dans un centigramme d'eau. Mais il ne commence à donner un précipité marqué qu'avec une solution de 0gr,0003 d'acide dans 13,000 parties d'eau, c'est-à dire, environ 4 grammes. (*Guy's Hospital*, avril 1845.)

anhydre décelée clairement par le réactif, ne s'élevait pas au delà de 0,000025. Il est donc évident, d'après ces résultats, que M. Liebig n'a pas exagéré la sensibilité de ce précieux réactif. En effet, on peut démontrer par ce moyen la présence de l'acide prussique, alors que la solution en est inodore, et que les préparations ferrugineuses ou argentiques ne donnent lieu qu'à des réactions douteuses et insuffisantes.

» Cette prodigieuse sensibilité tient, on doit le comprendre, à ce que le résidu de l'évaporation est sous forme solide, et par conséquent extrêmement concentré. Il ne s'y trouve pas d'eau qui délaie ou détruise la couleur rouge de sang intense, caractéristique du sulfocyanate de fer. Aussi, les transformations chimiques se trouvent-elles parfaitement mises en évidence sur la moindre quantité visible de résidu. La seule précaution à prendre est de ne point ajouter un excès de persulfate de fer ; une fraction de goutte suffit ordinairement. D'ailleurs, le sel de fer sec pris en état de concentration, est aussi neutre que possible.

» Toutefois l'emploi du procédé de M. Liebig suppose que l'expérimentateur opère avec de l'acide prussique libre et pur. Dans la pratique médico-légale, le poison, chacun le sait, est souvent mêlé avec du mucus, du sang, des débris d'aliments et d'autres substances. Il serait impossible, dans ces conditions, de faire usage du réactif nouveau. Il faudrait toujours distiller les matières contenues dans l'estomac ou rejetées par le vomissement ; et, d'après les objections nombreuses empruntées aux rapports médicaux, il est certainement convenable d'éviter d'avoir recours à la distillation, jusqu'à ce qu'on soit parvenu à découvrir clairement le poison par un autre moyen. Il peut même se faire que l'on ait à déterminer, non pas la présence, mais la quantité d'acide prussique contenu dans un liquide suspect. Si, dans ce cas, les matières renfermées dans l'estomac se trouvent en état de décomposition, ou si elles contiennent de l'hydrosulfure d'ammoniaque, ainsi qu'il m'est arrivé plusieurs fois d'en rencontrer, il est évident, d'après les expériences précédentes, que l'application de la chaleur aurait pour effet de faire réagir l'acide prussique sur les composés sulfurés, d'amener la formation d'un sulfocyanate fixe, et d'empêcher le poison de passer dans le récipient.

» Dans un mémoire publié en juin 1845 (1), M. Alf. Taylor a proposé une méthode pour découvrir l'acide prussique sans distillation, en mettant à profit la grande volatilité de cet acide, et l'action de sa vapeur sur une solution de nitrate d'argent. Les expériences consignées dans ce travail, aussi bien que celles dues à M. Hicks (2), montrent que c'est là un mode très délicat et à l'abri de toute objection pratique (3). Néanmoins j'ai reconnu, en opérant sur des liquides putréfiés et des matières animales renfermant de l'acide prussique, que le nitrate est noirci par le soufre : aussi la réaction de l'acide cyanhydrique ne reste-t-elle pas plus longtemps nette et tranchée. Cette manière d'employer le nitrate d'argent m'a conduit à tenter une méthode semblable pour déceler l'acide prussique à l'aide de l'hydrosulfure d'ammoniaque.

» *Modification du procédé d'analyse.* — Placez de l'acide prussique dilué dans un verre de montre, et couvrez-le d'un verre semblable au centre duquel se trouve une goutte d'hydrosulfure d'ammoniaque. Aucun changement n'apparaît dans l'hydrosulfure ; mais si l'on retire le verre de montre qui le renferme, après un intervalle de trente secondes et dix minutes, suivant la proportion d'acide prussique en expérience, on obtiendra du sulfocyanate d'ammoniaque, en évaporant la goutte d'hydrosulfure à une douce chaleur et jusqu'à siccité. L'addition du persulfate au résidu sec fait naître immédiatement la couleur rouge sang, dont l'intensité est proportionnelle à la quantité du sulfocya-

(1) *London medical Gazette*, vol. XXXVI, p. 328.

(2) *Loc. cit.*, vol. XXXVI, p. 631.

(3) Il est vrai que les vapeurs d'acide chlorhydrique, quand elles ont un certain degré de force, produisent aussi un nuage blanc dans une solution de nitrate d'argent. Mais, outre qu'elles ne se rencontrent jamais naturellement dans les corps avec cette condition, elles ne sauraient être confondues avec celles dues à l'acide prussique, parce que le précipité auquel elles donnent lieu noircit rapidement sous l'influence de la lumière, et qu'il est insoluble dans un excès d'acide nitrique concentré.

nate. C'est là une manière simple d'employer le réactif : elle est tout à fait indépendante de la distillation, et même de l'intervention de la chaleur, à moins, pourtant, que l'acide prussique ne soit excessivement dilué.

» Toute proportion d'acide susceptible d'être découverte par le mélange des solutions, ainsi que l'a proposé M. Liebig, peut être reconnue avec une égale certitude, par le procédé modifié. Ainsi, deux gouttes de l'acide très affaibli, dont nous avons parlé plus haut, donnent une réaction évidente, après être restées quelques minutes en présence de l'hydrosulfure, tandis qu'une goutte de nitrate d'argent conserve sa transparence et ne donne pas de cyanide d'argent après une demi-heure d'exposition aux vapeurs du même acide. Ce nouveau procédé est même plus délicat que celui consigné dans notre précédente communication, et qui consistait à recevoir la vapeur d'acide prussique dans une solution de nitrate d'argent.

» On peut employer simultanément ces deux moyens d'épreuve. Si un liquide suspect, placé dans un verre de montre, trouble la transparence d'une goutte de nitrate d'argent, la réaction qu'il offrira avec l'hydrosulfure sera très prompte. Le sel argentique agit d'une manière visible, et, par là, sert à guider l'observateur : l'hydrosulfure agit invisiblement, car il n'y a pas de changement apparent, à moins que le verre ne soit maintenu en place jusqu'à l'évaporation spontanée de l'ammoniaque, et oxydation ou dépôt de soufre. Si la vapeur d'un liquide suspect reste, après une demi-heure, sans action sur une goutte de nitrate d'argent, il est très probable que ce liquide ne renferme pas d'acide prussique ; néanmoins on en fera l'essai avec l'hydrosulfure d'ammoniaque, puisque nous avons réussi avec ce réactif à déceler la présence du poison, alors que le nitrate d'argent avait complétement échoué.

» *Rapidité de l'action.* — On mit dans un verre de montre vingt gouttes d'acide prussique, contenant 0,48 pour 100 d'acide anhydre, ce qui n'égale pas le quart de la force de l'acide de la pharmacopée de Londres; en le couvrant d'un autre verre, où se trouvait une goutte de nitrate d'argent, ce sel fut aussitôt blanchi. On lui substitua une goutte d'hydrosulfure d'ammoniaque. Deux essais séparés montrent que le sulfocyanate s'était formé en dix secondes, la quantité d'acide prussique anhydre décelée était d'environ 0gr,0054. En général, il convient de maintenir l'hydrosulfure exposé à la vapeur durant une ou deux minutes, et, lorsque l'acide est très dilué, de prolonger l'exposition pendant dix à trente minutes. Toutefois l'expérience suivante montre que l'absorption est extrêmement rapide, même quand l'acide est très dilué. Trois gouttes de l'acide prussique employé ci-dessus furent étendues dans 7gr,77 d'eau distillée : ce mélange ne laissait exhaler aucune odeur; on en plaça dix gouttes dans un verre de montre, et le nitrate d'argent fut rapidement blanchi par la vapeur. L'effet avec l'hydrosulfure d'ammoniaque était distinct après cinq minutes d'exposition. Or la quantité totale d'acide anhydre contenu dans les dix gouttes de liquide n'excédait pas 0gr,00014.

» *Eau de laurier.* — On examina ensuite un échantillon très faible d'eau de laurier. La solution de nitrate d'argent ajoutée à 3gr,88 de cette eau ne produisit aucun effet appréciable, et le réactif ferrugineux, employé de la même manière, ne fournit pas de traces de bleu de Prusse. Une goutte d'hydrosulfure d'ammoniaque et trois gouttes de cette eau de laurier, ayant été mêlées et évaporées à siccité, le résidu traité par le persulfate de fer prit la couleur rouge du sulfocyanate, caractéristique de la présence de l'acide prussique. Cinq à dix gouttes de cette même eau renfermées dans un verre de montre ne troublèrent pas le nitrate d'argent exposé à la vapeur qui s'en échappait, après vingt minutes d'exposition : dans le même laps de temps, une goutte d'hydrosulfure d'ammoniaque absorba la vapeur, et le résidu de l'évaporation contenait une quantité perceptible de sulfocyanate.

» *Eau d'amandes amères.* — Deux échantillons de ce liquide préparé par la distillation des amandes amères broyées avec l'eau furent essayés seulement par le procédé de l'exposition à la vapeur.

parce que, en cas de succès, on pouvait aussi compter sur la réussite par le mélange des liquides. Avec un des échantillons, au bout d'une demi-heure, il n'y avait pas d'effet produit par le nitrate d'argent, et l'essai au moyen de l'hydrosulfure d'ammoniaque ne donnait pas lieu à la formation de sulfocyanate dans le résidu évaporé. La solution de nitrate d'argent ne produisit aucun précipité dans 7gr,77 de cette eau de laurier, et l'addition d'un sel de fer à une égale quantité de cette même eau ne fut pas suivie de l'apparition du bleu de Prusse. Le second échantillon troublait légèrement le nitrate d'argent et agissait également sur ce réactif par la vapeur qu'il fournissait : avec l'hydrosulfate d'ammoniaque, on put y démontrer en trois minutes l'existence de l'acide prussique.

» *Amandes amères.* — Il n'est pas facile de découvrir l'acide prussique développé par l'addition de l'eau dans la pulpe d'une amande amère ; cependant les réactifs ferrugineux donnent, après quelques heures de contact, un dépôt bleu de ferrocyanure de fer. La pulpe obtenue en broyant avec de l'eau la moitié d'une amande amère agissait légèrement, par sa vapeur, sur le nitrate d'argent; mais en un quart d'heure la présence de l'acide prussique y fut rendue évidente à l'aide de l'hydrosulfure d'ammoniaque.

» *Huile essentielle d'amandes amères.*— La vapeur de cette huile exerce une faible action sur le nitrate d'argent lorsqu'on les tient longtemps en présence, et, par le mélange direct, le cyanide d'argent ne s'en précipite pas facilement. Une goutte de cette huile a suffi pour y démontrer nettement en quelques minutes l'existence de l'acide prussique en absorbant sa vapeur au moyen d'hydrosulfure d'ammoniaque.

» *Acide prussique décomposé.* — Cet acide provenait d'un échantillon conservé depuis trois ans; il était tout à fait noir, épais et même sirupeux ; sa vapeur produisait, en quelques secondes, un nuage opaque dans le sel d'argent, et l'acide prussique qui s'y trouvait encore était mis en évidence par l'hydrosulfure dans un temps également très court.

» *Hydrocyanate d'ammoniaque.* — La combinaison de l'acide prussique avec les bases alcalines n'est pas un obstacle à la production de la réaction délicate qui nous occupe. On a additionné une goutte de l'acide employé ci-dessus de deux gouttes d'une solution ammoniacale et modérément forte : ce mélange était très alcalin. La vapeur qui s'en exhalait troublait le nitrate d'argent, et l'hydrosulfure mettait l'acide en évidence, comme à l'ordinaire, dans l'espace de quelques minutes. Si l'on faisait usage d'un grand excès de solution ammoniacale concentrée, le nitrate d'argent, aussi bien que l'hydrosulfure, exposés à la vapeur du mélange, n'en éprouvaient aucun effet. Mais il suffisait d'étendre celui-ci et de l'aciduler avec de l'acide sulfuriqne dilué pour obtenir, en quelques minutes, de bons résultats avec les deux réactifs.

» *Cyanide de potassium.* — 0gr,065 de ce sel humecté d'eau donnèrent une solution fortement alcaline dont la vapeur agit, en quelques secondes, d'une manière très marquée sur l'argent et l'hydrosulfure. Ainsi, un alcali ne fixe pas l'acide prussique de manière à empêcher qu'il n'agisse sur les réactifs. Cette particularité est importante pour l'examen des liquides organiques décomposés ou de ceux dans lesquels on craint d'introduire un acide.

» *Cyanides d'argent et de mercure.* — Chacun de ces sels, à la dose de 0gr,032, humecté avec de l'acide muriatique concentré, fournit des réactions caractéristiques en quelques secondes et avec les deux réactifs. Un atome de ces cyanides dans de petits verres suffit pour faire l'expérience. C'est là un moyen excellent et facile à exécuter de déterminer la nature d'un précipité que l'on suppose être du cyanide d'argent lorsqu'on n'en a pas assez pour opérer la combustion du cyanogène et que l'on craint de s'en fier à l'odeur seule. D'une application beaucoup plus aisée que le procédé du docteur Austin, qui consiste à chauffer le précipité avec du fer et du potassium, il donne des résultats tout aussi satisfaisants. Le bleu de Prusse résiste à l'action décomposante de l'acide muriatique; aussi la nouvelle méthode ne lui est-elle pas directement

applicable. Pour y réussir, il faudrait faire digérer ce composé dans la potasse, séparer le ferrocyanide de potassium formé, et l'additionner d'acide sulfurique.

» *Ferrocyanide de potassium.* — 0gr,065 de ce sel en poudre, mêlés avec de l'eau et de l'acide sulfurique concentré, ont donné lieu, sous l'influence d'une chaleur modérée, à une vapeur qui agit, en deux ou trois minutes, sur l'argent et sur l'hydrosulfure ammoniacal.

» Les dernières expériences que nous avons exécutées sont peut-être les plus importantes au point de vue médico-légal.

» *Liquides organiques en décomposition.* — On prit pour la première expérience les matières putréfiées provenant de l'estomac d'une femme morte trois semaines auparavant, et que l'on croyait avoir succombé par suite de l'ingestion d'un poison irritant. L'odeur en était repoussante; l'acétate de plomb et le nitrate d'argent étaient immédiatement noircis par la vapeur de cette matière; ce dernier n'aurait donc pas pu servir ici à la recherche de l'acide prussique. On en prit environ 4 grammes (3,885), et l'on y ajouta une goutte de l'acide déjà employé dans les expériences précédentes ; cette goutte représentait 0gr,009 d'acide prussique anhydre : un verre de montre avec de l'hydrosulfure d'ammoniaque fut renversé au-dessus du mélange. En quelques minutes la présence de l'acide put être démontrée de la manière la plus satisfaisante.

» On ajouta une goutte du même acide à 4 grammes de matière vomie en putréfaction, laquelle consistait en sang, mucus, bile, etc. Les résultats obtenus avec l'hydrosulfure exposé à la vapeur de cette matière furent également satisfaisants. Le nitrate d'argent n'aurait pas pu être employé dans ce cas, la vapeur le colorant tout de suite en noir.

» D'après ce qui précède, le nouveau procédé d'analyse est plus délicat, plus expéditif et plus généralement applicable qu'aucun de ceux qui ont été proposés jusqu'ici pour servir à la recherche de l'acide prussique : les résultats qu'il fournit sont plus certains et prêtent moins à la critique. M. Liebig, par cette belle découverte, a mis entre les mains des chimistes un moyen de découvrir le crime dans des cas précisément au-dessus de nos ressources. Il a fait pour ce terrible poison ce que M. Reinsch a dernièrement exécuté pour l'arsenic. L'analyse peut être effectuée pendant la nécropsie, et le résultat, quel qu'il soit, affirmatif ou négatif, mérite également toute confiance.

» *Objections.* — Certaines objections, je le sais, peuvent être faites à cette méthode de découvrir l'acide prussique en en absorbant la vapeur par l'hydrosulfure d'ammoniaque, préalablement à la distillation. Il y a peut-être des composés de cyanogène capables de s'unir avec le soufre pour donner naissance à de l'acide sulfocyanique, et susceptibles de s'échapper d'un corps en quelques secondes, à la température ordinaire, de manière à produire les effets décrits plus haut. Cependant je n'en connais aucun, et s'il en existait et qu'ils fournissent les résultats précités, ce serait la preuve de la présence d'un poison énergique, le cyanogène. Je n'ai pas eu occasion d'essayer le bromide et l'iodide de cyanogène. Mais ces composés sont parfaitement caractérisés par d'autres propriétés, et l'on ne pourrait pas les confondre avec l'acide cyanhydrique. L'essai préliminaire par le nitrate d'argent aidera dans beaucoup de cas où les résultats paraîtraient douteux. L'acide sulfocyanique se rencontre dans la salive, mais il y est combiné avec une base, et il ne peut pas se volatiliser à la température ordinaire, de manière à s'unir à l'hydrosulfure et à induire l'observateur en erreur. Comme la moutarde blanche renferme un principe, la sulfosinapisine, susceptible de se convertir en acide sulfocyanique, on broya une certaine quantité de cette graine et on l'exposa, dans un verre de montre, à l'action de l'hydrosulfure d'ammoniaque. La pulpe jaunit aussitôt sous l'influence de la vapeur ammoniacale; mais, au bout d'un quart d'heure d'exposition à l'hydrosulfure, il ne se trouvait pas de sulfocyanate dans le résidu de l'évaporation. L'addition du persulfate de fer à la pulpe lui fit prendre une couleur rouge sombre.

» Ainsi, la preuve de la présence de l'acide prussique par ce procédé repose sur deux faits : 1° la grande volatilité d'un

composé de cyanogène dans un état tel, qu'il puisse s'unir au soufre pour former l'acide sulfocyanique; 2° la production d'une couleur rouge intense au moyen d'un sel de peroxyde de fer, couleur qui est entièrement détruite par quelques gouttes de bichloride de mercure. Je crois qu'il n'existe aucune substance connue des chimistes autre que l'acide prussique réunissant toutes ces conditions. Il n'est donc pas nécessaire d'avoir d'autres réactifs pour caractériser le poison. L'épreuve par le bleu de Prusse peut être employée quelquefois comme moyen corroborant; j'ai trouvé qu'une excellente manière de l'appliquer est de précipiter du sulfate vert de fer, les oxydes mêlés, et de les exposer dans un verre de montre, et sous forme gélatineuse, à la vapeur de l'acide.

» Il est bien entendu que le nouveau procédé ne sert qu'à démontrer la présence du poison. Quant à l'analyse quantitative, elle réclame, comme précédemment, la distillation et l'emploi du nitrate d'argent. Si l'on a recours à la distillation pour l'analyse quantitative, il convient de placer dans le récipient un peu d'hydrosulfure d'ammoniaque pour fixer la vapeur quand la proportion du poison est peu considérable.

» Il n'est pas hors de propos de rappeler que si l'hydrosulfure d'ammoniaque n'a pas absorbé d'acide prussique, il fournit avant l'évaporation un précipité noir par le persulfate de fer; et si on l'évapore jusqu'à disparition de la couleur jaune, il reste, en l'absence même d'un sulfocyanate, une teinte jaune due à la séparation du soufre. On peut substituer à l'hydrosulfure ammoniacal d'autres sulfures alcalins; mais il faut toujours les prendre à l'état de polysulfure; et, dans ce cas, la réaction chimique avec l'acide prussique n'est jamais complète avant l'application de la chaleur aux liqueurs mélangées ou au sulfure, dont on se sert pour absorber la vapeur. » (Liebig, *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, t. XXXVIII, p. 429, année 1847.)

Nous devons terminer cet important article en rappelant les diverses questions que pose M. Orfila à la fin de celui qu'il consacre à l'acide cyanhydrique.

« *Peut-on, par cela seul que l'on a constaté la présence de l'acide cyanhydrique dans les matières vomies ou dans celles qui ont été extraites d'un cadavre ou dans les organes de celui-ci, affirmer qu'il y a un empoisonnement par cet acide?* — Je ne balance pas à répondre par la négative; en effet, il n'est pas sans exemple que l'on ait trouvé de l'acide cyanhydrique dans le corps de l'homme sain ou malade, et il n'est pas impossible qu'il s'en développe pendant une expertise médico-légale sous l'influence de certains agents. D'un autre côté, il n'est pas démontré que cet acide ne se produise point à mesure que les cadavres se pourrissent. Enfin, ici comme pour tous les autres poisons, l'acide cyanhydrique pourrait avoir été introduit dans le canal digestif après la mort d'individus qui auraient succombé à des affections autres que l'empoisonnement.

» *Il n'est pas sans exemple que l'on ait trouvé de l'acide cyanhydrique dans le corps de l'homme sain ou malade, etc.* — On sait que chez certains individus la sueur, surtout celle des aisselles et des parties génitales, exhale une odeur marquée d'acide cyanhydrique. On a trouvé cet acide dans l'urine d'hydropiques et dans le liquide extrait de leur abdomen après une ponction faite à celui-ci (Brugnatelli et Goldefy-Dochs), Tiedemann et Gmelin ont constaté la présence de sulfocyanure de potassium dans la salive de deux individus, dont un ne fumait pas. Treviranus avait déjà entrevu ce sel dans un cas analogue (*Journal de chimie médicale*, année 1838).

» *Il n'est pas impossible qu'il s'en développe pendant une expertise médico-légale sous l'influence de certains agents.* — Pour former de l'acide cyanhydrique, il ne faut que de l'hydrogène, du carbone et de l'azote; est-il donc étonnant que l'on donne naissance à cet acide lorsqu'on traite certaines matières organiques azotées, soit par la chaleur, soit par l'acide azotique, etc.? Les alcalis concentrés ne passent-ils pas à l'état de cyanure lorsqu'on les chauffe à une température convenable avec des substances azotées? Cela étant, quoi de plus simple que de concevoir aussi la possibilité, dans certaines conditions maladives, d'une formation en quelque sorte spon-

tanée d'acide cyanhydrique. Pourquoi n'en serait-il pas ainsi lorsque nous voyons du sucre se produire dans le diabète sucré; les oxydes cystique et xanthique, matières organiques qui n'existent pas dans l'économie animale à l'état normal, venir former dans les reins des calculs urinaires?

» *Il n'est point démontré que l'acide cyanhydrique ne soit pas un des produits de la putréfaction.* — Personne n'oserait affirmer actuellement qu'il ne se forme jamais d'acide cyanhydrique pendant que les cadavres se pourrissent dans l'air, dans la terre, dans le fumier, dans l'eau ou dans les fosses d'aisances. La chimie est loin d'avoir dit son dernier mot sur ce point; et pourquoi ne pas admettre, au contraire, qu'il est plus que probable qu'il y a production de cet acide dans quelques unes des décompositions putrides que j'ai signalées, sinon à toutes les époques de l'altération des matières animales, du moins à quelques unes d'entre elles? Dans le doute, et jusqu'à ce que l'expérience ait prononcé, il est mille fois préférable d'adopter la proposition ci-dessus énoncée que de la repousser.

» Mais, dira-t-on, si vous admettez que l'on puisse retirer de l'acide cyanhydrique de cadavres d'individus qui n'en avaient point pris pendant la vie, vous ne pourrez jamais affirmer, dans une expertise médico-légale, qu'il y ait eu empoisonnement par cet acide; lorsque vous aurez extrait des matières suspectes une quantité plus ou moins notable de ce toxique, la défense ne manquera pas de vous dire qu'il existait naturellement dans le corps de l'individu ou qu'il s'est formé pendant les opérations qu'a nécessitées l'expertise, ou bien qu'il s'est développé pendant la putréfaction du cadavre, si celui-ci était pourri. Cette objection n'a rien de sérieux pour ceux qui savent, qu'en matière d'empoisonnement, il faut tenir compte non seulement des résultats de l'analyse chimique, mais bien encore des symptômes et des altérations de tissu. Ainsi, lorsque l'individu aura éprouvé les accidents si caractéristiques de l'intoxication que détermine l'acide cyanhydrique, et qu'après l'ouverture du cadavre on aura constaté des lésions semblables à celles que détermine ce poison, à coup sûr l'acide cyanhydrique décelé et bien caractérisé par le chimiste ne pourra pas être uniquement considéré comme un produit qui se serait développé dans l'économie animale ou qui se serait formé par l'acte de la putréfaction. » (Orfila, *loc. cit.*, t. III, p. 693.)

SECTION TROISIÈME.

POISONS NARCOTICO-ACRES.

L'arbitraire que nous avons signalé dans la classification des poisons en général est surtout flagrant dans la classe des poisons narcotico-âcres. On a désigné sous ce nom des substances qui déterminent à la fois des symptômes de narcotisme et des lésions propres à l'état inflammatoire: mais nous aurons plus d'une occasion de nous convaincre qu'on a rangé parmi les poisons narcotico-âcres beaucoup de substances qui n'enflamment nullement les tissus avec lesquels on les met en contact, de même que beaucoup d'autres qui ne produisent pas de symptômes de narcotisme. C'est ce qui a fait établir à M. Orfila plusieurs groupes dans lesquels il s'est efforcé de rassembler les poisons qui avaient le plus d'analogie entre eux; quoique ce nouveau groupement soit insuffisant lui-même, et qu'il ne puisse représenter le tableau exact du mode d'action des divers poisons qu'il comprend, nous le suivrons comme le plus rapproché de la vérité.

Premier groupe. — *De la scille, de l'œnanthe crocata, de l'aconit, de l'ellébore, du colchique, de la belladone, du datura, du tabac, de la digitale, des diverses espèces de ciguë, et du laurier-rose.*

Voici quels sont, d'après M. Orfila, les symptômes et les lésions produites par ce premier groupe:

« *Symptômes déterminés par ces poisons.* — Agitation, cris aigus, délire plus ou moins gai; mouvements convulsifs des muscles de la face, des mâchoires et des membres; pupilles dilatées, contractées, ou dans l'état naturel; pouls fort, fréquent, régulier ou petit, lent, irrégulier;

douleurs plus ou moins aiguës à l'épigastre et dans diverses parties de l'abdomen; nausées, vomissements opiniâtres, déjections alvines. Quelquefois, au lieu d'une grande agitation, on observe une sorte d'ivresse, un grand abattement, de l'insensibilité, un tremblement général, et les malades n'ont aucune envie de vomir. Les symptômes que nous venons d'énumérer peuvent ne pas se présenter tous chez le même individu; mais ceux qui se sont manifestés ne cessent jamais complétement, pour reparaître quelque temps après, comme cela a lieu pour les poisons rangés dans deux autres groupes de cette classe, dont nous parlerons bientôt.

» *Lésions de tissu produites par ces poisons.* — Les organes qui ont été pendant quelque temps en contact avec les substances qui font l'objet de ce paragraphe sont le siége d'une inflammation plus ou moins intense, semblable à celle que produisent les irritants. Les poumons, le sang et le cerveau présentent des altérations analogues à celles que développent les poisons narcotiques.

» *Action de ces poisons sur l'économie animale.* — Nous dirons, en parlant de chacun d'eux, tout ce qu'il importe de connaître à cet égard; nous croyons devoir nous borner ici à indiquer qu'ils sont tous absorbés, qu'ils agissent particulièrement sur le cerveau ou sur quelques autres parties du système nerveux, et que l'inflammation qu'ils déterminent ne peut pas être regardée comme la cause de la mort. » (Orfila, *loc. cit.*, t. III, p. 744.)

ARTICLE PREMIER.

Scille, scille maritime, scilla maritima (*liliacées*).

Cette plante a un bulbe ou oignon très volumineux, de la grosseur des deux poings ou d'une tête d'enfant; il est formé de lames ou squames superposées; les plus extérieures larges, rouges, minces et presque sèches; les plus intérieures blanches, et les moyennes d'un blanc rosé; répandant une odeur très âcre et pénétrante; contenant un suc visqueux sans odeur, très amer et très irritant, qui fait venir des ampoules aux doigts. C'est à un principe reconnu nommé *scillitine* par M. Vogel, que la scille doit ses propriétés délétères; ce principe est blanc, friable, transparent, d'une cassure résineuse, d'une saveur amère, soluble dans l'alcool et ne donnant pas d'acide mucique quand on le traite par l'acide nitrique. M. Tilloy en a retiré un principe piquant très fugace, et surtout une substance excessivement amère, âcre, dans laquelle résideraient les propriétés de la scille et à laquelle on devrait donner, suivant lui, le nom de scillitine. Les propriétés toxiques de la scille se caractérisent par des vomissements, de la cardialgie, des superpurgations, la violence des battements du cœur, la dilatation des pupilles, la difficulté de la respiration; en un mot, un état général qui dénote son absorption, l'inflammation qu'elle détermine sur les parties avec lesquelles elle est en contact, quoique assez vive, ne paraît pas, en effet, propre à expliquer l'état spasmodique et les convulsions qu'elle est capable de produire.

ARTICLE II.

OEnanthe crocata (*ombellifères*).

Tige assez forte, haute de deux à trois pieds, remplie, ainsi que la racine, d'un suc laiteux blanchâtre, qui devient d'un jaune safrané quand il est exposé à l'air. Feuilles grandes, à pétioles dilatés à la base, trois fois ailés et formés de folioles profondément incisées et à divisions obtuses. Les fleurs sont blanches, serrées les unes contre les autres, les ombelles composées de rayons courts et nombreux, en sorte que les ombellules sont très rapprochées les unes des autres; l'involucre est formé par plusieurs petites folioles linéaires, ainsi que les involucelles. Les fruits sont ovoïdes, allongés, relevés de côtes longitudinales, et couronnés par les cinq dents du calice et par les deux styles qui sont persistants. Les racines acquièrent quelquefois le volume d'un petit navet, circonstance qui, dans quelques cas, a été la source d'erreurs; les feuilles ressemblent assez à celles du persil et à celles du céleri. Cette plante est très vénéneuse dans toutes ses parties; son suc surtout jouit d'une grande âcreté, puisque, au rapport de MM. Cormerais et Pihan-Du-

failly, qui en ont fait l'analyse, l'homme qui fut chargé de la râper pour ce travail a eu une irritation sur les mains, les bras, avec douleurs lancinantes, et une éruption ortiée avec gonflement de la face, accélération du pouls, etc., phénomènes qui ont duré quinze jours. Un morceau de sa racine, de la grosseur d'une noisette, peut faire périr en une ou deux heures; il en résulte des taches rosacées sur le visage, la poitrine, de la chaleur à la gorge, de l'aphonie, la perte de connaissance, le frisson, des convulsions; en un mot, tous les symptômes de l'empoisonnement par les substances narcotico-âcres. L'eau distillée de cette plante ne paraît pas vénéneuse.

ARTICLE III.

Aconit napel, *aconitum napellus* (*renonculacées*).

Tige de deux ou trois pieds de hauteur. Feuilles pétiolées, divisées en cinq à sept lobes profonds et incisés. Fleurs violettes formant un long épi au sommet de la tige; calice pétaloïde irrégulier, formé de cinq sépales inégaux: un supérieur, plus grand, en forme de casque ou de capuchon, est dressé, convexe; deux latéraux, planes, inégalement arrondis; deux inférieurs un peu plus petits, ovales, entiers; corolle formée de deux pétales irréguliers, terminés supérieurement par une espèce de petit capuchon recourbé à son sommet : ces deux pétales sont dressés et cachés sous le sépale supérieur; trente étamines environ; trois pistils; ovaire à une seule loge renfermant une vingtaine d'ovules. La plante fraîche, appliquée sur la peau, est mordicante et vésicante; mise sur la langue en petite quantité, elle y détermine un sentiment d'ardeur et de douleur qui s'étend jusqu'au pharynx, et qui engourdit toutes ses parties. Deux à trois gros suffisent pour produire l'empoisonnement et l'ensemble des symptômes suivants : ardeur brûlante, soif intense, vertiges, céphalalgie, vomissements, coliques atroces, fixité des yeux et des mâchoires, petitesse du pouls, respiration précipitée, agitation extraordinaire; sueur froide et mort rapide. Toutes les parties de la plante sont vénéneuses; la racine paraît plus active que les feuilles, et l'extrait résineux plus que l'extrait aqueux; l'extrait provenant du suc évaporé est beaucoup plus énergique. Toutes les variétés d'aconit sont vénéneuses.

Aconitine. — Hesse a retiré des feuilles de l'*aconitum napellus* une substance blanche, grenue, non cristalline, inodore, ayant l'éclat du verre, d'une saveur amère d'abord, puis âcre, inaltérable à l'air, peu soluble dans l'eau, très soluble dans l'alcool, soluble dans l'éther. Ces dissolutions sont alcalines, et la substance à laquelle M. Hesse a donné le nom d'*aconitine* forme des sels neutres avec les acides; l'acide azotique la dissout sans la colorer; chauffée, elle fond facilement sans se volatiliser et fournit des vapeurs ammoniacales en se décomposant; appliquée sur l'œil, elle dilate la pupille, mais pour très peu de temps. C'est à elle que Hesse rapporte les propriétés toxiques de l'aconit, et en effet elle est extrêmement vénéneuse.

ARTICLE IV.

Ellébore noir, *elleborus niger*, *rose de Noël* (*renonculacées*).

Souche ou tige souterraine, horizontale, charnue, comme articulée, noirâtre à l'extérieur, blanche en dedans, donnant naissance par son extrémité supérieure aux feuilles, et par les déférents de sa surface extérieure aux fibres radicellaires, qui sont simples, très allongées, charnues, brunâtres, et qui deviennent noires en se desséchant. Feuilles radicales. Hampes de deux à six pouces, supportant une ou deux fleurs roses très amples et penchées. L'ellébore noir du commerce est par petites souches épaisses, noirâtres, d'où partent beaucoup de petites racines et de radicules à écorce épaisse, dont le méditullium est grisâtre, et se détache assez facilement; il est inodore, d'une amertume très prononcée et d'une saveur très âcre dans son état de sécheresse. Cette racine, récente, contient un principe volatil âcre, dans lequel résident surtout ses propriétés, et que, d'après Murray, on pourrait enlever à l'aide de l'eau en ébullition. Cette plante est vénéneuse pour tous les animaux; elle est essentiellement émétique; elle augmente la sécrétion salivaire; son séjour dans l'estomac amène des dou-

leurs abdominales très intenses, une irrégularité très grande dans la circulation et dans la respiration, qui quelquefois même est douloureuse; une faiblesse marquée des muscles, des convulsions, l'opisthotonos, l'emprosthotonos et la mort ; elle enflamme les parties avec lesquelles elle est en contact. Elle est absorbée, car elle produit les mêmes effets quand on l'applique sur des plaies à l'extérieur du corps, que lorsqu'on l'introduit à l'intérieur.

ARTICLE V.

Varaire, veratrum varaire blanc, ellébore blanc (*colchicées*).

Racine de la forme d'un cône tronqué, noirâtre et ridée au dehors, blanche à l'intérieur, d'une saveur âcre, longue de deux à trois pouces, large d'un pouce, à radicules nombreuses, de trois à quatre pouces de longueur, de la grosseur d'une plume de corbeau, blanche à l'intérieur, et jaunâtre à l'extérieur. Elle agit sur l'économie animale comme l'ellébore noir; elle doit ses propriétés aux gallates acides de vératrine qu'elle renferme. Vicat a vu un tailleur et sa femme être empoisonnés pour avoir mangé de la soupe dans laquelle on avait mis de la poudre de cette racine au lieu de poivre. Elle agit comme caustique sur la peau ; elle est absorbée, ce que démontre l'application qui a été faite de vingt grains de poudre dans les chairs de la cuisse d'un chien, qui produisit la dilatation des pupilles, des efforts de vomissements, des vertiges considérables, et la mort en sept heures. Hahnemann dit que l'antidote de cette plante est le café.

ARTICLE VI.

Cévadille, cébadille, veratrum sabadilla (*colchicées*).

Les capsules de ce végétal, seule partie connue et employée dans le commerce, sont longues de trois à quatre lignes, sur une ligne à une ligne et demie d'épaisseur, obtuses du côté du pédoncule, oblongues, à trois coques, à trois cornes, jaunâtres, glabres, inodores, d'une saveur un peu amère ; elles sont à trois loges contenant chacune deux semences allongées, noires, un peu ridées, aiguës aux deux extrémités, à plusieurs faces, d'une saveur âcre et même caustique. Cette plante doit ses propriétés vénéneuses à la vératrine et à la sabadilline.

Vératrine. — Alcali découvert en 1820 par MM. Pelletier, Caventou et Meïsner, dans les graines du *veratrum sabadilla*, dans les racines de l'éllébore blanc et des colchiques, sous forme d'une résine presque entièrement blanche, incristallisable, inodore, mais pouvant provoquer des éternuments très violents, lorsque sa poudre vient à pénétrer dans les fosses nasales; d'une saveur excessivement âcre, fusible, et offrant l'apparence de la cire ; se prenant par le refroidissement en une masse transparente de couleur ambrée ; très peu soluble dans l'eau, à laquelle elle donne cependant une âcreté sensible ; soluble dans l'éther et dans l'alcool ; rougissant par l'acide nitrique, puis devenant jaune ; l'acide sulfurique la colore d'abord en jaune, puis en rouge de sang, puis en violet. Il résulte des expériences de MM. Andral et Magendie que la vératrine est un poison extrêmement actif; qu'il suffit d'un à deux grains d'acétate de vératrine pour enflammer l'estomac et les intestins d'un chien, déterminer des vomissements et des évacuations alvines ; qu'une dose un peu plus forte accélère la respiration, amène le tétanos et la mort. M. Magendie assure cependant l'avoir donnée à un vieillard frappé d'apoplexie à la dose de un et demi à deux grains par jour, en commençant toutefois par un quart de grain.

Sabadilline. — Cette substance a été découverte en 1833 par M. Couerbe, dans la cévadille, la racine d'ellébore blanc, le colchique. —Blanche, cristallisée en étoiles solitaires qui paraissent hexaèdres ; très âcre, fusible, et prenant alors un aspect résineux et brunâtre ; assez soluble dans l'eau, très soluble dans l'alcool, insoluble dans l'éther, formant des sels cristallisables avec les acides sulfurique et hydrochlorique.

Résine-gomme de sabadilline. — Encore appelée par M. Couerbe, qui l'a découverte, mono hydrate de sabadilline ; rougeâtre, très soluble dans l'eau et dans l'alcool, à peine soluble dans l'éther, alcaline, saturant les acides sans former de sels cristallisables, précipitable de sa dis-

solution par les alcalis, sans se combiner avec eux.

ARTICLE VII.

Colchique, tue-chien, veillote, safran des prés, safran bâtard, colchicum autumnale (colchicées).

Dans le commerce, il se présente sous la forme d'un corps ovoïde (oignon) de la grosseur d'un marron, convexe d'un côté, présentant la cicatrice occasionnée par la tige qui en a été enlevée; d'un gris jaunâtre à l'extérieur, et marqué de sillons uniformes causés par la dessiccation; il est blanc et farineux à l'intérieur, sans odeur et d'une saveur âcre et mordicante (Guibourt); quand il est frais, il contient un suc laiteux et âcre. Ce végétal ne possède pas en tout temps et à toutes les époques de son développement les mêmes propriétés et la même énergie. Il résulte des expériences faites par MM. Pelletier et Caventou, qu'il contient les mêmes principes que l'ellébore blanc, c'est-à-dire, de la vératrine à l'état de gallate acide, qui ne se forme qu'à une époque de la végétation, et qui paraît être modifié par la dessiccation: ce qui explique les diverses manières de voir des auteurs au sujet des propriétés actives de cette plante, que quelques uns ont regardées comme fort peu marquées, tandis que, selon les autres, elles ont été considérées comme très délétères. Elle renferme en outre une fécule (inuline), substance semblable à l'amidon sous beaucoup de rapports, et capable de servir d'aliment; aussi les oignons de colchique sont-ils mangés sans inconvénient en Carniole pendant l'automne (Fée). MM. Geiger et Hesse y ont en outre découvert un alcaloïde, la colchicine, substance très vénéneuse.

Colchicine. — On a aussi extrait du *colchicum autumnale* une substance particulière qu'on a désignée sous le nom de *colchicine*. Elle cristallise en aiguilles déliées, incolores, inodores, d'une saveur très amère, puis âcre, assez soluble dans l'eau: ce solutum précipite le chlorure de platine; quoique n'offrant qu'une faible alcalinité, elle neutralise complétement les acides et forme des sels en partie cristallisables dont la saveur est amère et âpre. L'acide azotique concentré la colore en violet foncé et en bleu indigo; puis la liqueur passe au vert et ensuite au jaune; l'acide sulfurique la colore en brun. D'après Geiger et Hesse, elle est très vénéneuse.

ARTICLE VIII.

Belladone.

C'est un des poisons les plus énergiques en même temps que le plus fréquemment employés, de la classe des narcotico-âcres.

Action sur l'économie animale. — Il résulte des expériences faites sur les chiens, par M. Orfila, et des observations recueillies sur l'homme:

1° Que les feuilles, la racine, les baies, le suc et l'extrait aqueux de la belladone sont très vénéneux, et susceptibles de déterminer des accidents fâcheux peu de temps après leur emploi; 2° qu'ils occasionnent des symptômes analogues à ceux dont nous avons parlé, qui dès lors sont insuffisants pour caractériser un empoisonnement, comme on l'avait pensé; 3° qu'ils n'agissent pas tous avec la même force; 4° que l'extrait préparé en évaporant à une très douce chaleur le suc de la plante fraîche est incomparablement plus actif que les extraits du commerce, dont l'énergie est, au reste, très variable, suivant la manière dont ils ont été obtenus; 5° que l'intensité des effets de ces poisons varie suivant l'organe avec lequel ils ont été mis en contact: ainsi leur action est plus vive lorsqu'on les injecte dans les veines que dans les cas où ils ont été appliqués sur le tissu lamineux sous-cutané de la partie interne de la cuisse, et leur introduction dans l'estomac est suivie d'effets moins fâcheux que ce dernier mode d'application, tout étant égal d'ailleurs; 6° qu'ils enflamment les tissus sur lesquels on les applique, mais que la phlogose qu'ils déterminent est trop légère pour qu'il soit permis de la regarder comme la principale cause de la mort; 7° que celle-ci doit être attribuée à l'absorption du poison, à son transport dans le torrent de la circulation et à son action sur le système nerveux, et en particulier sur le cerveau; 8° qu'ils paraissent agir sur l'homme comme sur les chiens.

M. Flourens pense que l'extrait aqueux

de belladone, à une dose déterminée, n'agit sur aucune autre partie du cerveau que sur les tubercules quadijumeaux, et qu'il n'affecte que le sens de la vue, c'est-à-dire, les fonctions de ces tubercules. Si la dose est plus forte, l'action s'étend sur les lobes cérébraux; toujours est-il que cette action laisse après elle une suffusion sanguine qui en circonscrit les limites et l'étendue (Flourens, *Expériences sur le système nerveux*, p. 398).

La belladone est une plante dont les racines sont vivaces, épaisses et rameuses. Tiges de deux ou trois pieds, cylindriques, velues, rameuses. Feuilles alternes, ovales, glabres ou légèrement pubescentes, d'un vert sombre. Fleurs axillaires, solitaires, pédonculées, de couleur violette très foncée, ayant un calice campaniforme à cinq divisions, une corolle à cinq lobes égaux, cinq étamines plus courtes que la corolle, un style terminé par un stigmate aplati, reposant sur un ovaire à deux loges polyspermes entourées et appliquées sur un disque hypogyne jaunâtre. Le fruit est une baie arrondie de la grosseur d'une cerise, d'abord verte, puis rouge, puis noire en parfaite maturité.

Atropine. — On attribue avec beaucoup de probabilités les effets de la belladone à un principe isolé par Mein et désigné sous le nom d'*atropine*. Ce principe se trouve dans les feuilles, la racine, la tige et les fruits de l'*atropa belladona*. Il se présente sous forme de prismes transparents, à éclat soyeux, inodores, d'une saveur amère, solubles dans 500 parties d'eau froide, solubles dans l'acool rectifié et dans l'éther, surtout à chaud ; la solution bleuit le papier de tournesol rougi par un acide ; chauffée en vase clos, l'atropine fond et se volatilise ; si elle a le contact de l'air, elle brunit, s'enflamme et brûle sans laisser de cendres. Mise dans l'eau et exposée à l'air, elle s'altère avec le temps, disparaît, et donne un liquide jaune dont on obtient, par l'évaporation, un résidu non cristallisable, qu'il suffit cependant de combiner avec un acide, et de traiter par du charbon animal pour que les alcalis en séparent de l'atropine susceptible de cristalliser. L'atropine forme avec les acides des sels définis. Le sulfate et l'acétate cristallisent plus facilement que l'azotate et le chlorhydrate; la potasse et l'ammoniaque séparent l'atropine de ces sels. Le chlorhydrate, et le chlorure d'or légèrement acide, mêlé avec ces alcalis, fournit un précipité jaune-citron, d'une structure cristalline, qui paraît être un sel double. La solution aqueuse d'atropine précipite en blanc par la noix de galle, et en isabelle par le chlorure de platine. Lors même qu'elle est très étendue, l'atropine dilate promptement la pupille, et cette dilatation persiste (Mein, *Journ. de pharmacie*, Paris, 1834, t. XX, p. 87).

ARTICLE IX.

Datura stramonium, pomme épineuse.

Le *datura stramonium* est un des poisons qui possèdent le plus les propriétés de la classe des narcotico-âcres. Les caractères du genre stramonium sont les suivants : Le calice est grand, dilaté à sa base, plus rétréci à la partie supérieure, à cinq dents, et comme à cinq angles ; la corolle, tubuleuse à sa base, est en forme d'entonnoir ; elle offre cinq plis longitudinaux qui correspondent aux cinq dents de son limbe ; le stigmate est bifide, les cinq étamines attachées au tube de la corolle. Le fruit est une capsule à quatre loges, communiquant ensemble deux à deux par leur partie supérieure, et s'ouvrant en quatre valves.

Caractères du datura stramonium. — C'est une plante annuelle, dont la tige dressée, rameuse, cylindrique, creuse intérieurement, glabre, s'élève à trois ou quatre pieds. Ses feuilles sont alternes, grandes, pétiolées, glabres, ovales, aiguës, anguleuses, et sinueuses sur leurs bords. Ses fleurs sont très grandes, solitaires, situées ordinairement à la bifurcation des rameaux ; le calice est vert, vésiculeux, à cinq angles et à cinq dents ; la corolle est grande, blanche ou légèrement lavée de violet ; son tube, plus long que le calice, va en s'évasant insensiblement pour former le limbe, qui offre cinq dents, cinq angles et cinq plis ; la capsule est ovoïde, hérissée de pointes roides ; elle est à quatre loges, qui renferment chacune un grand nombre de graines réniformes, brunes et à surface chagrinée, attachées à un trophosperme saillant ; elle s'ouvre en quatre valves. Cette plante paraît origi-

naire d'Amérique ; elle s'est naturalisée en France avec tant de profusion, qu'elle y paraît indigène. Elle fleurit en été et en automne (Richard, *Bot. méd.*).

Action du datura stramonium sur l'économie animale. — Toutes les parties de la plante présentent une grande énergie. Voici un exemple d'empoisonnement involontaire observé par M. Devergie : Le mari et la femme, étant tous deux enrhumés, vont consulter un pharmacien, qui leur donne par erreur environ quatre gros de datura stramonium, qui devait servir à faire une infusion. On en mit un gros à peu près dans une grande théière qui pouvait contenir un litre d'eau ; la femme boit un verre de tisane après être entrée dans le lit ; cinq minutes s'écoulent, le mari prend un pareil verre de tisane et va pour se mettre au lit, lorsqu'il trouve sa femme agitée, exécutant des mouvements insolites, le regard fixe, étonné, et ne répondant pas à ses questions ; elle ressentait, nous a-t-elle dit, un feu qui lui montait à la tête ainsi qu'une chaleur très vive dans l'estomac. Il se manifeste alors des nausées, des envies de vomir et des vomissements. Le sieur T... quitte sa femme pour aller chercher du secours ; mais il avait fait à peine quelques pas pour gagner la porte de sa chambre, qu'il éprouvait déjà une faiblesse très marquée dans les jambes avec un malaise général ; bientôt les forces lui manquent, et, pour descendre une vingtaine de marches, il est obligé de s'asseoir et de se laisser glisser sur l'escalier : alors, il n'a que le temps d'articuler quelques sons, et il tombe sans connaissance. Des vomissements réitérés, un état de torpeur continuelle, de l'agitation, la perte presque absolue des sens, une tendance très grande au sommeil, tels furent les symptômes qui se manifestèrent pendant huit heures chez le mari, et pendant treize heures chez la femme, au bout duquel temps ils reprirent connaissance ; mais la dame T... conserva une irritation gastrique assez intense, qui persista pendant un mois. Que l'on juge des effets d'une forte dose de datura stramonium, par ceux résultant d'une infusion légère ! Le *datura stramonium*, employé en lavements, produit des résultats tout aussi fâcheux.

Daturine.— Geiger et Hesse ont extrait des graines de datura un alcali auquel ils ont donné le nom de *daturine*, et qui serait la substance active du datura. La daturine est sous forme de prismes incolores, très brillants et groupés, d'une saveur amère d'abord, puis âcre comme celle du tabac. A la distillation, la daturine se volatilise en partie ; mais il s'en décompose une portion notable qui donne de l'ammoniaque. Elle ne se volatilise pas dans l'eau chaude. Elle se dissout dans 280 parties d'eau froide et dans 72 parties d'eau bouillante. Elle est moins altérable par ce liquide aéré que l'atropine et l'hyoscyamine. Elle est très soluble dans l'alcool et moins soluble dans l'éther. La solution aqueuse bleuit le papier de tournesol rougi par un acide. Elle forme des sels qui donnent de beaux cristaux, qui sont en général solubles et peu altérables à l'air. Elle est très vénéneuse, et détermine, lorsqu'on l'applique sur l'œil, une *forte dilatation* de la pupille, qui persiste plusieurs jours (*Journal de pharmacie*, 1834, t. XX, p. 94.)

ARTICLE X.

Tabac, nicotiana tabacum, nicotiane, petun.

Plante d'une odeur vireuse, fétide, d'un saveur amère, âcre, surtout lorsqu'elle est sèche, dont les fleurs sont roses, à calice d'une seule pièce découpé en cinq segments aigus, ayant une corolle monopétale en entonnoir, cinq étamines, une capsule ovoïde à deux loges contenant un grand nombre de semences très fines. Tige de quatre à cinq pieds, cylindrique, légèrement velue, de la grosseur d'un pouce et pleine de moelle. Feuilles grandes, ovales, lancéolées, sessiles, à sommet aigu, dont la couleur est d'un vert pâle. Racine fibreuse, rarement blanche.

Action sur l'économie animale. — Les diverses expériences qui ont été faites sur les chiens, et les observations recueillies chez l'homme, prouvent : 1° que les feuilles de tabac, dont on fait une si grande consommation dans le commerce, sont très vénéneuses, soit qu'on les applique sur le tissu cellulaire sous-cutané de la

partie interne de la cuisse, soit qu'on les introduise dans le canal digestif; 2° qu'elles produisent une irritation locale susceptible de développer une inflammation plus ou moins vive; 3° que les accidents fâcheux qui sont la suite de leur emploi, et parmi lesquels on distingue surtout des vomissements opiniâtres et un tremblement général, paraissent dépendre particulièrement de l'absorption de leur principe actif et de son action sur le système nerveux; 4° que ce principe réside dans la portion soluble dans l'eau : en effet, on observe que le tabac qui a été traité à plusieurs reprises par l'eau bouillante, conserve à peine quelque action sur l'économie animale, tandis que le liquide dans lequel on l'a fait bouillir jouit des propriétés vénéneuses les plus énergiques; 5° que l'activité de ce principe est plus grande lorsqu'on l'injecte dans l'anus que dans le cas où il est appliqué sur le tissu cellulaire sous-cutané de la partie interne de la cuisse, et à plus forte raison que lorsqu'il est introduit dans l'estomac; 6° que l'*huile* empyreumatique préparée en distillant les feuilles de tabac à la température de 100 degrés centigrades jouit de la plus grande énergie lorsqu'on la met en contact avec la langue ou l'intestin rectum; 7° qu'elle agit sur le système nerveux d'une manière qu'il n'est pas encore facile de déterminer; 8° qu'elle n'agit point directement sur le cerveau, ni sur les troncs des nerfs; 9° que ces divers poisons paraissent déterminer les mêmes effets chez l'homme que sur les chiens.

L'extrait de *nicotiana rustica* est moins actif que le précédent; il produit des accidents analogues.

Nicotine. — Posselt et Reimann ont désigné sous ce nom une substance alcaline qu'ils ont extraite de plusieurs espèces de *nicotiana*, du *macrophylla rustica* et *glutinosa;* elle paraît y exister à l'état d'acétate. La nicotine est liquide, transparente, incolore ou à peu près, d'une odeur qui rappelle celle du tabac, d'une saveur âcre et brûlante, persistante. Elle ramène au bleu le papier de tournesol; elle distille à 140 degrés et se décompose à 246, en répandant une fumée blanche qui brunit le papier de curcuma. Si l'on imprègne de nicotine une mèche, celle-ci brûle avec une vive lumière et en dégageant une fumée fuligineuse. Elle se mêle à l'eau en toutes proportions; l'éther la dissout facilement. Elle forme avec les acides des sels, cristallisables ou non, d'une saveur de tabac brûlante et âcre, incolores et solubles pour la plupart dans l'alcool et dans l'eau, paraissant insolubles dans l'éther.

L'action de la nicotine sur l'économie animale est analogue à celle du tabac, mais beaucoup plus énergique.

ARTICLE XI.

Digitale pourprée, digitalis purpurea.

Racines allongées, garnies de fibrilles nombreuses. Tige de deux à trois pieds, cylindrique, simple. Feuilles alternes, pétiolées, ovales, aiguës, denticulées, d'un vert clair en dessus, blanchâtres et tomenteuses en dessous, ayant quelque ressemblance avec celles du bouillon-blanc ou de la grande consoude. Fleurs d'un beau rouge pourpre, formant à la partie supérieure de la tige un long épi dans lequel les fleurs sont toutes penchées et tournées d'un seul côté; calice monocépale, partagé en cinq lanières; corolles monopétales, partagées en cinq lobes irréguliers; quatre étamines didynames dont les anthères sont formées de deux loges arrondies; ovaires à deux loges contenant beaucoup d'ovules. Le fruit est une capsule ovoïde qui s'ouvre lors de sa maturité en deux valves.

Action sur l'économie animale. — Il résulte des expériences faites sur les chiens, et des observations recueillies chez l'homme : 1° que les feuilles, les extraits aqueux et résineux, ainsi que la teinture alcoolique de digitale pourprée, jouissent de propriétés vénéneuses très énergiques à une certaine dose; 2° que la poudre est moins active que l'extrait aqueux, et celui-ci moins que l'extrait résineux; 3° que l'intensité des effets déterminés par ces poisons varie suivant l'organe avec lequel ils ont été mis en contact : ainsi l'action des extraits de digitale introduits dans l'estomac est moins vive que s'ils avaient été appliqués sur le tissu lamineux sous-cutané de la partie interne de la cuisse, et dans ce dernier cas elle est moins énergique que lorsqu'ils ont été injectés dans la veine jugulaire; 4° qu'ils déterminent d'abord le vomissement; 5° qu'ils exercent sur les organes de la circulation une action qui

varie suivant la disposition des individus : en effet, tantôt les battements du cœur sont ralentis, tantôt ils sont accélérés, intermittents, etc.; d'autres fois il est impossible d'observer le moindre changement dans la manière dont la circulation s'opère; 6° que les effets meurtriers de ces composés dépendent de leur absorption et de leur action sur le cerveau dont ils déterminent comme la stupéfaction momentanée; 7° qu'indépendamment de cette action, ils enflamment les tissus avec lesquels on les met en contact; 8° que l'extrait résineux introduit dans l'estomac, ou appliqué sur le tissu cellulaire sous-cutané, semble agir particulièrement sur le cœur ou sur le sang ; on trouve, en effet, ce fluide coagulé lorsqu'on ouvre le cadavre immédiatement après la mort; 9° que la digitale paraît agir sur l'homme comme sur les chiens.

Digitaline. — MM. Homolle et Quevenne ont extrait récemment de la digitale un principe végétal auquel ils ont donné le nom de *digitaline*, et qui est le principe presque exclusivement actif de la digitale. La digitaline est sous forme de stries écailleuses ou de masses d'un jaune-paille, d'un aspect résinoïde, plus ou moins transparentes, *non cristallines;* d'une odeur aromatique, *sui generis*, d'une amertume très prononcée, sans action sur le papier rouge et bleu de tournesol; inaltérable à l'air; peu soluble dans l'eau, très soluble dans l'alcool faible ou concentré, soluble à 9 degrés centigrades dans 100 parties d'éther ; d'une densité de 0°,727 ; ne se combinant ni avec les acides (l'acide tannique excepté), ni avec les alcalis ; colorant en jaune vert-émeraude l'acide chlorhydrique concentré. Les alcalis et les carbonates alcalins la décomposent, surtout à chaud.

Le mode d'action de la digitaline est le même que celui de la digitale, mais beaucoup plus énergique ; c'est donc un des poisons les plus violents. Son emploi médical vient d'être formulé par M. Bouillaud dans un Rapport remarquable à l'Académie de médecine. (*Bulletin de l'Académie de médecine.* Paris, 1851, t. XVI, p. 383.)

On a encore extrait de la digitale trois principes neutres, le *digitalin*, la *digitalide* et la *digitalose*, qui, tous les trois, semblent être à peu près sans action sur l'économie.

ARTICLE XII.

De la ciguë grande, petite et aquatique.

Ces différentes ciguës ayant un mode d'action fort analogue, nous les étudierons dans un même article, quoiqu'elles n'appartiennent ni à la même espèce ni même à un genre unique.

1° *Grande ciguë* (*conium maculatum*).— Le *conium* est un genre de la famille des ombellifères de Jussieu, et de la pentandrie digynie de Linné. *Caractères du genre :* L'ovaire est infère, le limbe du calice entier ; les cinq pétales inégaux , obcordés. Le fruit est globuleux, comme didyme; chaque moitié latérale est relevée de cinq côtes longitudinales tuberculeuses. Les fleurs sont blanches ; l'involucre se compose de quatre à huit folioles réfléchies ; les involucelles sont formés d'une seule foliole large, trifide, dirigée du côté externe des ombellulles. *Caractères de la grande ciguë* (*cicuta major*, Lamk., *Fl. fr.*, III., p. 1041 ; *conium maculatum*, L., sp. 349) : Racine bisannuelle, allongée, fusiforme, blanche et un peu rameuse, de la grosseur du doigt indicateur. Tige herbacée, dressée, très rameuse, glabre, cylindrique, striée, offrant des taches d'une couleur pourpre foncée, haute de trois à six pieds, fistuleuse. Feuilles alternes, sessiles, très grandes, tripinnées, à folioles ovales, lancéolées, incisées et denticulées, les plus inférieures presque pinnatifides, d'une couleur verte foncée, un peu luisante en dessus. Fleurs blanches, petites, ombellées; ombelles composées d'environ dix à douze rayons, à la base desquels on trouve un involucre régulier de quatre à huit petites folioles réfléchies, lancéolées, aiguës, étroites ; ombellules accompagnées d'un involucelle formé d'une seule foliole étalée, tournée en dehors, large et profondément trifide; ovaire infère, globuleux, strié, rugueux, biloculaire ; limbe du calice formant un petit bourrelet circulaire entier; corolle de cinq pétales étalés, un peu inégaux, obcordiformes ; cinq étamines alternes avec les pétales, un peu plus longues qu'eux ; filets subulés ; anthères globuleuses à deux loges blanchâtres. Le sommet de l'ovaire est surmonté d'un disque épigyne blanchâtre, à deux lobes un peu aplatis, qui se confondent avec deux styles très courts,

divergents, terminés chacun par un petit stigmate globuleux. Le fruit est presque globuleux et comme didyme, offrant, sur chaque moitié latérale, cinq côtes saillantes et tuberculeuses. La grande ciguë croît dans les lieux incultes, le long des fossés, dans les décombres. Elle fleurit au mois de juin. (Richard, *Bot. méd.*)

2° *Ciguë aquatique* (*cicutaria aquatica*, Lamk.). — La *cicutaria* est un genre de la famille des ombellifères de Jussieu et de la pentandrie digynie de Linné. *Caractères du genre :* L'involucre général est composé d'une à trois folioles linéaires; quelquefois il manque entièrement; les involucelles sont formés de plusieurs petites folioles très étroites, quelquefois aussi longues que les ombellules; les pétales sont étalés, presque égaux, subcordiformes, leur sommet étant relevé en dessus. Le fruit est globuleux, presque didyme; il est couronné par les deux styles et les cinq petites dents du calice : chacune de ses faces latérales offre cinq côtes peu saillantes et d'une odeur plus foncée. *Caractères de la cicutaire aquatique* (*cicutaria aquatica*, Lamk.; *Ciguë vireuse, cicuta virosa*, Linn.) : Plante vivace, dont la racine, assez grosse, blanchâtre et charnue, est garnie de fibres allongées, et creusées intérieurement de lacunes ou cavités remplies d'un suc laiteux et jaunâtre. Sa tige est dressée, rameuse, cylindrique, creuse, glabre, striée, verte, haute de 2 à 3 pieds. Ses feuilles, surtout les inférieures, sont très grandes, décomposées, tripinnées; les folioles sont lancéolées, aiguës, étroites, très profondément et irrégulièrement dentées en scie; assez souvent deux ou trois de ces folioles sont réunies et confluentes par leur base; les pétioles des feuilles inférieures sont cylindriques, creux, striés longitudinalement; les feuilles supérieures, moins composées, ont des folioles presque linéaires et dentées. Les ombelles situées à l'extrémité des ramifications de la tige sont composées de dix à quinze rayons presque égaux; l'involucre, quand il existe, est formé le plus souvent d'une seule foliole linéaire; les involucelles sont de plusieurs folioles linéaires, aussi longues et même plus longues que l'ombellule elle-même. Les fleurs sont petites et blanches; les pétales, étalés en rose, sont presque égaux entre eux; ils sont ovales, un peu concaves, subcordiformes, ayant le sommet relevé en dessus; les deux styles sont assez courts et divergents. Les fruits sont globuleux, presque didymes, couronnés par les styles et les cinq dents du calice, et offrent sur chacune de leurs faces convexes et latérales cinq côtes peu saillantes et simples. La *cicutaire aquatique*, ou *cigue vireuse*, croît en France, sur le bord des fossés, des ruisseaux et des étangs. (Richard, *Bot. méd.*)

3° *Petite ciguë* (*æthusa cynapium*). — L'*æthusa* est un genre de la famille des ombellifères de Jussieu et de la pentandrie digynie de Linné.

Caractères du genre. — Le caractère distinctif de ce genre d'avec la ciguë est d'offrir un fruit dont les côtes sont lisses au lieu d'être tuberculeuses; le limbe de son calice est subquinquédenté; les pétales inégaux, blancs et obcordés; le fruit globuleux, offrant dix stries lisses; l'involucre manque souvent ou se compose d'une à deux folioles; les involucelles sont formés de quatre à cinq folioles linéaires, allongées, rabattues et pendantes d'un seul côté. *Caractères de l'æthusa cynapium*, Linn., sp. 367 : Racine annuelle, fusiforme, terminée en pointe très longue, blanche, donnant naissance à des ramifications latérales grêles. Tige dressée, rameuse, cylindrique, fistuleuse, lisse, glabre, glauque, souvent rougeâtre dans sa partie inférieure, haute de 3 à 4 pieds, à rameaux courts et peu étalés. Feuilles alternes sessiles, bi- ou tripinnées, à segments très aigus, incisés et dentés, d'un vert foncé, luisantes en dessous. Fleurs blanches, disposées en ombelles planes, composées d'environ une vingtaine de rayons inégaux, ceux de la circonférence plus longs que ceux du centre; point d'involucre; involucelles de quatre à cinq folioles linéaires, rabattues et pendantes d'un seul côté; ovaire infère, ovoïde, subglobuleux, strié; limbe du calice offrant cinq petites dents; corolle de cinq pétales, presque égaux, obcordés, étalés; cinq étamines un peu plus longues que les pétales; disque épigyne blanchâtre, à deux lobes couronnant le sommet de l'ovaire; deux styles divergents, courts, terminés par deux stigmates très petits. Fruit glo-

buleux, un peu comprimé, d'un vert foncé, offrant cinq côtes saillantes, lisses sur chacune de ces moitiés latérales. La petite ciguë est très commune dans les lieux cultivés, les jardins potagers, etc., où elle croît souvent mélangée avec le persil et le cerfeuil. Elle fleurit en juillet. (Richard, *Bot. méd.*)

Caractères propres à la distinguer du persil. — Les pétales du persil sont arrondis, égaux, courbés en cœur. Les ombelles du persil sont toujours pédonculées, et souvent garnies d'une collerette à une seule foliole ; les ombelles de la petite ciguë sont dépourvues de collerette générale. Les feuilles du persil ont une odeur agréable ; celles de la petite ciguë répandent une odeur nauséeuse lorsqu'on les froisse entre les doigts. Les feuilles de la petite ciguë sont d'un vert noirâtre en dessus et luisantes en dessous ; enfin, la racine du persil est plus grosse que celle de la petite ciguë.

Action de ces diverses espèces de ciguës sur l'économie animale. — Les symptômes et les lésions déterminés chez l'homme par ces différentes ciguës ne paraissent pas différer de ceux des poisons narcotico-âcres en général. Les expériences tentées sur les animaux vivants et les observations recueillies chez l'homme nous permettent de conclure : 1° que les feuilles, la racine et le suc de ces plantes en pleine végétation, jouissent de propriétés vénéneuses très énergiques ; 2° que l'extrait aqueux obtenu en évaporant au *bain-marie* le suc fourni par les feuilles ou les racines en pleine végétation est encore plus actif, tandis qu'il jouit à peine de quelques propriétés toxiques, ou même qu'il est tout à fait inerte lorsqu'il a été préparé en évaporant à une température élevée le décoctum aqueux de la poudre *sèche ;* 3° que ces diverses parties sont beaucoup moins actives quand les plantes dont nous parlons ont été cueillies quelque temps avant la floraison ; 4° que leurs effets sont beaucoup plus marqués lorsqu'on les applique sur le tissu lamineux sous-cutané de la partie interne de la cuisse, que dans le cas où on les introduit dans l'estomac ; 5° que le suc des feuilles ou des racines, et l'extrait aqueux, agissent encore avec beaucoup plus d'énergie quand on les injecte dans la veine jugulaire que lors de leur application sur le tissu cellulaire sous-cutané ; 6° que ces diverses préparations enflamment les tissus avec lesquels on les met en contact ; 7° qu'indépendamment de cette lésion, elles sont absorbées, portées dans le torrent de la circulation, et vont agir sur le système nerveux, et particulièrement sur le cerveau, action à laquelle il faut attribuer la mort qu'elles déterminent ; 8° qu'elles paraissent agir sur l'homme comme sur les chiens ; 9° que la ciguë aquatique (*virosa*, de Linné) est plus vénéneuse que la grande ciguë ; 10° que le suc fourni par les feuilles de cette dernière, qui n'est pas encore en pleine végétation, paraît plus actif que celui que l'on peut obtenir avec les racines, tout étant égal d'ailleurs.

Le *conin*, principe immédiat, qui, suivant quelques chimistes, aurait été retiré de la grande ciguë, développerait des symptômes analogues à ceux que fait naître la strychnine ; il tuerait les lapins à la dose d'un demi-grain. A l'ouverture des cadavres, on trouverait les vaisseaux encéphaliques, l'oreillette droite du cœur, la veine cave supérieure et les jugulaires très gorgés de sang, tandis que les vaisseaux abdominaux seraient complétement privés de ce fluide. (*Archives générales* de Brandes, vol. XX, 1827.)

Conicine.

La *conicine* est le principe immédiat du *conium maculatum ;* on la retire particulièrement des semences. Elle est sous forme d'un liquide huileux, jaunâtre, plus léger que l'eau, d'une odeur forte et pénétrante, qui rappelle à la fois celle de la ciguë, du tabac et de la souris ; sa saveur est très âcre et corrosive ; son alcalinité est très développée. Mise dans le vide, en présence de corps très avides d'eau, la conicine se volatilise en partie et laisse pour résidu un enduit rougeâtre, poisseux, très âcre, qui paraît être la conicine anhydre. La vapeur de la conicine est inflammable et donne lieu à des vapeurs blanches lorsqu'elle est en contact avec un tube imprégné d'acide chlorhydrique. Elle est à peine soluble dans l'eau et très soluble dans l'alcool, dans l'éther et dans les acides ; ceux-ci la saturent et donnent des

sels; pendant la saturation, les liqueurs prennent une teinte d'un vert bleuâtre, qui passe plus tard au rouge brun. Elle fournit avec l'acide iodique un précipité blanc abondant, analogue à celui que l'on obtient avec la quinine, la cinchonine, la strychnine et la brucine.

Les sels de conicine évaporés, soit dans le vide, soit à l'air libre, perdent une partie de leur base: ils sont déliquescents, solubles dans l'eau et dans l'alcool. Le solutum aqueux forme, avec le tannin pur, un précipité blanc caséiforme très volumineux, soluble dans l'alcool à 30 degrés. Le sulfate, le phosphate, l'azotate et l'oxalate de conicine, cristallisent en prismes d'un assez grand volume. La conicine a été découverte par Gieseck et Geiger, et étudiée depuis par MM. Boutron-Charlard et O. Henry (*Journal de chimie médicale*, année 1836).

Action sur l'économie animale. — Il résulte des expériences intéressantes du docteur Christison : 1° que la conicine est un poison d'une activité extraordinaire, à peine inférieure à celle de l'acide cyanhydrique : deux gouttes appliquées sur une blessure ou sur l'œil d'un chien, d'un lapin ou d'un chat, occasionnent souvent la mort en moins de quatre-vingt-dix secondes; la même quantité, injectée sous forme de chlorhydrate dans la veine fémorale d'un chien, l'a tué en trois secondes au plus; 2° que son activité est plutôt augmentée qu'atténuée par sa combinaison avec les acides, notamment avec l'acide chlorhydrique; 3° qu'elle ne produit pas de coma, soit qu'on l'administre libre ou à l'état de sel; 4° qu'elle n'agit en aucune façon sur le cœur; 5° qu'elle possède une action locale irritante, et que ses effets consécutifs consistent uniquement dans la production d'une paralysie qui se développe promptement dans le système musculaire, et qui a toujours une terminaison fatale par suite de la paralysie des muscles de la respiration.

ARTICLE XIII.

Laurier-rose.

Les observations recueillies sur l'homme et les expériences faites sur les chiens, les chevaux, les moutons, etc., ont appris : 1° que le bois et les feuilles du laurier-rose, ainsi que l'extrait de l'eau distillée de ces mêmes feuilles, jouissent de propriétés vénéneuses plus ou moins énergiques; 2° que l'extrait est plus actif que les feuilles, dont l'énergie surpasse de beaucoup celle de l'eau distillée; 3° que l'activité de ces poisons varie suivant l'organe avec lequel ils ont été mis en contact : ainsi l'extrait détermine des accidents beaucoup plus fâcheux lorsqu'il est injecté dans la veine jugulaire que dans le cas où il a été introduit dans l'estomac, ou appliqué sur le tissu cellulaire sous-cutané de la partie interne de la cuisse; 4° qu'ils occasionnent presque constamment le vomissement; 5° qu'ils enflamment légèrement les tissus sur lesquels on les applique; 6° qu'indépendamment de cette lésion ils sont absorbés, portés dans le torrent de la circulation, et qu'ils agissent sur le système nerveux et sur le cerveau, dont ils déterminent la stupéfaction.

La *Gazette des hôpitaux* (août 1850) a rapporté un cas d'empoisonnement suivi de mort par une infusion de feuilles de laurier-rose.

ARTICLE XIV.

Du cyanure d'iode.

Comment peut-on reconnaître que l'empoisonnement a eu lieu par le cyanure d'iode?

Le cyanure d'iode est sous forme d'aiguilles blanches, très longues et extrêmement minces, d'une odeur très piquante qui irrite vivement les yeux et provoque le larmoiement, d'une pesanteur spécifique plus considérable que celle de l'acide sulfurique. Mis sur les charbons ardents, il donne d'abondantes vapeurs violettes; il se dissout dans l'eau et surtout dans l'alcool. Ces dissolutions n'agissent point sur les couleurs bleues végétales; elles ne précipitent point le nitrate d'argent; traitées par la potasse caustique et le protosulfate de fer, elles fournissent du bleu de Prusse, pourvu qu'on ajoute quelques gouttes d'acide hydrochlorique.

Si le cyanure d'iode avait été introduit dans l'estomac, et qu'il fût impossible d'en démontrer la présence après la mort à l'aide des caractères que nous venons d'établir, on s'attacherait à reconnaître l'iode qui entre dans sa composition. Pour

cela, on laverait dans une petite quantité d'eau l'estomac, le duodénum, l'œsophage et même la langue, et l'on traiterait le liquide résultant par la gelée d'amidon et par une goutte d'acide nitrique : il se produirait sur-le-champ de *l'iodure bleu d'amidon*. Les réactifs chimiques convenablement employés, dit M. Scoutetten, nous ont constamment démontré dans les cadavres la présence de l'iode et jamais celle du cyanogène, lors même que nous agissions immédiatement après l'ingestion du poison (*Mémoire sur le cyanure d'iode*, *Archives générales de médecine*, 1825, t. IX, p. 26). Il paraît, en effet, que les matières animales tendent à décomposer rapidement le cyanure d'iode, puisque après en avoir placé sous la peau de quelques animaux, on a reconnu que la majeure partie de l'iode était passée à l'état d'acide hydriodique, et qu'il y avait à peine des traces extrêmement légères de cyanogène.

Les recherches faites sur le sang des animaux empoisonnés par cette substance n'en ont fourni aucun indice.

Action sur l'économie animale.—M. Scoutetten établit, après avoir fait quelques expériences sur les lapins et sur les chiens : 1° que chez la plupart des animaux qu'il a tués avec le cyanure d'iode, des convulsions violentes sont survenues presque à l'instant : chez quelques uns elles étaient accompagnées de cris aigus ; chez d'autres, on n'entendait point de cris, et plusieurs sont morts avec une rapidité si grande, qu'on n'avait pas le temps de les poser à terre ; 2° qu'un demi-grain de cyanure complétement ingéré suffit pour tuer les lapins : si cette quantité n'est pas introduite entièrement, l'accélération de la respiration, et même des convulsions plus ou moins fortes, ont lieu, mais la mort n'arrive pas ; 3° que les chiens paraissent en supporter mieux l'action, puisqu'il en faut au moins 5 grains pour les tuer, et encore ne réussira-t-on que lorsque l'estomac ne sera pas trop rempli d'aliments, sans quoi ils vomissent, et une grande partie du poison est rejetée ; 4° qu'il détermine chez l'homme des étourdissements lorsqu'on est exposé à son émanation, et que, lorsqu'on en place sur la langue, il y produit une sensation de causticité très vive et très tenace ; nul doute qu'il ne développât les accidents les plus graves et la mort, s'il était introduit dans l'estomac à la dose de quelques grains ; 5° que chez les animaux qui succombent à l'action de ce poison, on remarque des anomalies dans les lésions organiques ; parfois l'estomac est peu enflammé, les poumons n'offrent que des taches ecchymosées peu profondes, et le cœur est dans l'état naturel : ces particularités tiennent à des causes qu'il n'est pas facile d'assigner, ayant trouvé des lésions graves chez des animaux tués promptement, et de légères chez d'autres morts avec lenteur ; 6° qu'il exerce une action spéciale sur les organes de la digestion et de la circulation, dans lesquels il détermine ordinairement des désordres profonds ; quant à la congestion du cerveau, elle semble due en grande partie à l'engorgement des poumons ; 7° qu'il doit être rangé parmi les poisons narcotico-âcres.

DEUXIÈME GROUPE. — *De la noix vomique, de la fève de Saint-Ignace, de l'upas tieuté, de la strychnine, de la brucine, etc.*

ARTICLE XV.

De la noix vomique, de la fève de Saint-Ignace et de l'upas tieuté.

Ces trois produits doivent leurs propriétés toxiques à deux principes immédiats, la strychnine et la brucine. Nous étudierons donc spécialement l'action de ces deux alcaloïdes, et nous ne dirons que quelques mots des substances dont on les extrait.

1° *Noix vomique.* — La noix vomique est le fruit du *strychnos nux vomica*. C'est une graine du volume d'une olive environ, arrondie, mais aplatie dans un sens où elle a une épaisseur de 2 à 3 lignes ; de couleur jaune grisâtre, offrant vers le centre, de l'un et de l'autre côté, une sorte d'ombilic. Toute la surface de cette graine est recouverte d'un nombre infini de soies très courtes, très serrées (sorte de velours), de couleur cendrée, fauve, cornée ou noirâtre, fixées obliquement sur une pellicule très mince, et dirigées du centre à la circonférence où celles d'une des deux faces s'entrecroisent avec celles de l'autre ; un des points de cette circonférence, un peu plus saillant que les autres, doit donner

issue à la plantule. L'intérieur de cette graine est corné, ordinairement blanc et demi-transparent, quelquefois noir et opaque; il offre une grande cavité dont les parois se touchent, et sont partout de l'épaisseur d'environ une ligne. Cette graine est inodore et douée d'une saveur âcre très amère.

Caractères de la poudre de noix vomique. — Elle est d'un gris fauve, d'une saveur amère et d'une odeur particulière, ayant de l'analogie avec celle de réglisse. Mise sur des charbons ardents, elle s'enflamme si la température est assez élevée; dans le cas contraire, elle se décompose, répand une fumée blanche, épaisse, d'une odeur particulière, et laisse du charbon pour résidu. L'acide sulfurique concentré la noircit; l'acide nitrique lui communique une couleur jaune orangé foncé. Si on la fait bouillir pendant quelques minutes avec de l'eau distillée, on obtient un liquide jaunâtre, opalin, amer, qui devient d'un jaune plus foncé par l'ammoniaque, et d'un jaune rougeâtre par l'acide nitrique; l'infusion alcoolique de noix de galle la précipite en blanc légèrement grisâtre. Lorsqu'on la traite par l'eau bouillante aiguisée d'acide sulfurique, le liquide filtré est trouble et légèrement jaunâtre; l'infusion de noix de galle le précipite en blanc jaunâtre; l'acide nitrique le rougit au bout de quelques instants; l'ammoniaque le brunit et en précipite des flocons noirâtres.

S'il s'agissait d'établir qu'une poudre trouvée dans le canal digestif d'un cadavre fût de la noix vomique, et que cette poudre, à raison de son mélange avec les sucs de l'estomac et des intestins, ne présentât pas tous les caractères que nous venons d'indiquer, il faudrait la ramasser attentivement et la faire bouillir pendant dix à douze minutes avec de l'eau légèrement acidulée par de l'acide sulfurique; la liqueur, composée de sulfate de strychnine et de sulfate de brucine, de gomme, de matière colorante et d'un atome de matière grasse, serait concentrée par l'évaporation et traitée par un léger excès de chaux pulvérisée qui, en s'emparant de l'acide sulfurique, donnerait un précipité de sulfate de chaux, de strychnine et de brucine, retenant encore un peu de graisse et de matière colorante : ce précipité, lavé et *desséché*, étant bouilli avec de l'alcool à 38 degrés, serait dissous, sauf le sulfate de chaux et l'excès de chaux. On répéterait l'action de l'alcool deux fois, ou mieux jusqu'à ce que la dissolution n'eût plus de saveur amère; on filtrerait et l'on distillerait lorsque la liqueur aurait la consistance d'un sirop très clair; on la délaierait dans un peu d'alcool froid, et l'on verrait aussitôt se déposer au fond des vases une poudre grasse d'un blanc mat, principalement composée de *strychnine;* on laverait cette poudre jusqu'à ce que toute la matière colorante fût enlevée, et on la traiterait par l'alcool bouillant; par le refroidissement, la *strychnine* se déposerait. A la vérité, la présence de cette base salifiable ne suffirait pas pour prononcer qu'il y eût de la noix vomique dans le canal digestif; mais elle prouverait qu'il y avait une matière du genre des *strychnos*, et par conséquent une substance très vénéneuse. C'est par un procédé analogue à celui qui vient d'être décrit que M. Orfila est parvenu à retirer une fois de la strychnine d'une matière pulvérulente trouvée dans l'estomac d'une femme qui avait succombé peu de temps après avoir pris de la noix vomique.

De la fève de Saint-Ignace (*noix igasur des Philippines*). — La fève de Saint-Ignace est la graine de l'*ignatia amara*, petit arbre des îles Philippines, rangé dans la pentandrie monogynie, à côté des strychnos, avec lesquels il a beaucoup de rapport.

Caractères des graines. — Elles sont grosses comme des olives, arrondies et convexes d'un côté, anguleuses et à trois ou quatre faces de l'autre, offrant à une extrémité la cicatrice du point d'attache; leur substance intérieure est cornée, demi-transparente, plus ou moins brune et très dure; elles sont opaques à leur surface, et comme recouvertes d'une efflorescence grisâtre qui y adhère, et qu'on peut plus facilement gratter avec un couteau que le reste; elles ont une saveur très amère et sont inodores (Guibourt, *Histoire naturelle des drogues simples*). Ces graines sont entassées au nombre de vingt environ dans une enveloppe ligneuse et épaisse, qui constitue une sorte de drupe ou de baie piriforme ovale, uniloculaire,

de la grandeur et de la forme d'une poire de bon-chrétien.

La fève de Saint-Ignace est formée des mêmes principes que la noix vomique, mais dans des proportions différentes ; ainsi elle paraît contenir à peu près trois fois autant de strychnine que la noix vomique (Pelletier et Caventou).

3° *De l'upas tieuté.* — L'upas tieuté est un extrait obtenu en faisant évaporer le suc d'un végétal sarmenteux, du genre des strychnos, qui croît au Java. Il est employé par les naturels du pays pour empoisonner leurs flèches. Il est composé, d'après MM. Pelletier et Caventou, de strychnine combinée avec un acide et avec deux matières colorantes.

4° *Strychnine.* — MM. Pelletier et Caventou ont extrait, en 1818, de la noix vomique, de la fève de Saint-Ignace, de l'*upas tieuté* et du *strychnos colubrina*, un alcali végétal auquel ils ont donné le nom de *strychnine* et auquel ils ont avec raison attribué la plus grande partie de l'action de ces végétaux. Cet alcali est sous forme d'une poudre blanche qui est néanmoins formée par l'assemblage d'une multitude de prismes à quatre pans, presque microscopiques, et terminés par des pyramides à quatre faces surbaissées. Il est inodore, et doué d'une saveur amère insupportable; il *verdit* le sirop de violettes, et *rétablit la couleur bleue* du papier de tournesol rougi par un acide, lorsqu'il a été dissous dans l'alcool. Mis sur les charbons ardents, il se boursoufle, se décompose à la manière des substances végétales qui contiennent de l'azote, répand une fumée assez épaisse, et laisse un charbon très volumineux. Il est inaltérable à l'air et insoluble dans l'eau; du moins il faut 6667 parties de ce liquide à la température de 10 degrés, pour en dissoudre une partie; l'eau bouillante en dissout un peu plus du double. Il se dissout beaucoup mieux dans l'alcool et dans les huiles, surtout à l'aide de la chaleur. Il se combine avec les acides convenablement affaiblis, et forme des sels en général solubles dans l'eau, et dans lesquels l'ammoniaque et la teinture de noix de galle font naître des précipités blancs abondants, solubles dans l'alcool. Il ne bleuit point le persel de fer, et ne sépare point l'iode de l'acide iodique, comme le fait la morphine. Chauffé avec cet acide, il fournit un liquide rouge vineux, qui par le refroidissement laisse déposer des cristaux aiguillés et *incolores* d'iodate de strychnine. Le nitrate est facilement reconnaissable à son aspect nacré. La propriété de *rougir* par l'acide nitrique, que l'on avait d'abord attribuée à la strychnine, ne lui appartient pas lorsqu'elle est pure; elle est due à une matière jaune dont il est souvent difficile de la débarrasser entièrement : aussi trouve-t-on dans le commerce plusieurs échantillons de strychnine qui rougissent par l'acide nitrique. MM. Pelletier et Caventou avouent n'avoir jamais pu retirer de la noix vomique, ni de la fève de Saint-Ignace, de la strychnine ne rougissant pas par cet acide, tandis qu'elle est parfaitement exempte de matière jaune, et ne rougit pas lorsqu'on la sépare de l'upas tieuté.

Symptômes de l'empoisonnement déterminé par la strychnine. — M. Orfila décrit ainsi les symptômes et les lésions déterminés par la strychnine et les végétaux dont on l'extrait. « L'homme et les chiens soumis à l'influence de l'un ou de l'autre de ces poisons présentent les phénomènes suivants : Malaise général; contraction générale de tous les muscles du corps, pendant laquelle la colonne vertébrale est redressée; à cette contraction, dont la durée est fort courte, succède un calme marqué, suivi lui-même d'un nouvel accès qui se prolonge plus que le premier, et pendant lequel la respiration est accélérée. Tout à coup les accidents cessent, la respiration se ralentit, et l'individu paraît étonné; peu de temps après, nouvelle contraction générale; alors on observe sur les chiens la roideur et le rapprochement des pattes antérieures qui se dirigent en arrière, le redressement de la colonne vertébrale, et le renversement de la tête sur le cou; la respiration est très accélérée; bientôt après, roideur et immobilité des extrémités postérieures; la poitrine et la tête sont soulevées. Les animaux tombent d'abord sur la mâchoire inférieure, et bientôt sur le côté; à cette époque, le tétanos est complet, et il y a immobilité du thorax et cessation de la respiration. Cet état d'asphyxie, annoncé d'ailleurs par la cou-

leur verte de la langue et des gencives, dure une à deux minutes, pendant lesquelles les organes des sens et du cerveau continuent à exercer leurs fonctions, à moins que l'asphyxie ne soit portée au plus haut point; car alors l'action de ces organes commence à s'affaiblir : la fin de cet accès est annoncé par la disparition subite du tétanos et par le rétablissement graduel de la respiration. Bientôt après, une nouvelle attaque a lieu. Cette fois, les contractions sont des plus violentes; les secousses convulsives très fortes et semblables à celle que déterminerait un courant galvanique dirigé sur la moelle épinière d'un animal récemment tué; il y a asphyxie et mouvements convulsifs des muscles de la face. La mort arrive le plus souvent à la fin du troisième, du quatrième ou du cinquième accès, ordinairement sept ou huit minutes après la manifestation des premiers accidents, quelquefois plus tard. Une chose digne de remarque, et que l'on n'observe que dans l'empoisonnement qui nous occupe, et dans celui que produisent la fausse angusture et la brucine, c'est que le contact d'une partie quelconque du corps, la menace ou le bruit, déterminent facilement cette roideur tétanique générale.

» *Lésions de tissu.* — Les nombreuses ouvertures de cadavres d'animaux empoisonnés par ces différentes substances prouvent manifestement que l'on remarque dans les organes intérieurs la même altération que chez les individus qui ont été asphyxiés; mais on n'a jamais observé la moindre trace de lésion dans le canal digestif. Néanmoins les deux observations suivantes, recueillies chez l'homme, tendent à faire croire que la noix vomique peut déterminer l'inflammation des membranes du canal alimentaire.

» *Observation première.* — Daste (Pierre), âgé de quarante-cinq ans, d'un tempérament bilieux, d'une constitution sèche, vigoureuse, en proie aux fureurs de la jalousie, résolut de s'empoisonner. C'est dans cette intention qu'il prit, le 13 juin, sur les neuf heures du soir, une quantité considérable de noix vomique concassée (pour douze sous), dont il saupoudra ses aliments. Presque immédiatement après l'ingestion de cette substance vénéneuse, il fut atteint de violentes convulsions. Appelé près de lui, un officier de santé le fit vomir en le gorgeant de lait et d'eau chaude, et le fit transporter ensuite à l'hôpital Saint-Louis, où il arriva sur les dix heures du soir. Ses traits étaient profondément altérés; il éprouvait une dédolation générale : ses forces étaient pour ainsi dire brisées; des accès convulsifs se manifestaient à des intervalles rapprochés (pendant un de ces accès, Daste fit une chute qui n'eut d'autre résultat qu'une légère contusion au front); leur durée était d'une à deux minutes : ils étaient marqués par le roidissement vigoureux de tous les muscles; le tronc et les membres étaient dans une extension violente, les mâchoires fortement rapprochées. Singulièrement agité, le malade poussait des cris entrecoupés, et implorait de prompts secours : le pouls ne présentait encore aucune altération remarquable. (Deux grains d'émétique provoquèrent des vomissements abondants; boissons et lavements laxatifs). Dans la nuit, les sens de la vue et de l'ouïe acquièrent une sensibilité exagérée : telle est l'irritabilité des muscles, qu'il suffit de toucher le malade pour exciter en lui des mouvements convulsifs; le bruit le plus léger suffit même pour produire cet effet. Pendant les convulsions, le pouls est fréquent, agité; le malade est baigné de sueur, phénomène dont l'explication se présente d'elle-même. Le 14, à sept heures du matin, l'état du malade est plus calme; les accès convulsifs sont moins fréquents, moins longs, moins violents : cependant les causes indiquées tout à l'heure suffisent encore pour les faire éclater. Le pouls n'offre aucune agitation fébrile; sentiment de lassitude et de brisement dans tout le corps; nulle douleur dans l'abdomen. (Potion calmante, saturée en quelque sorte d'opium : 6 gr. dans ℥ iv de véhicule.) A neuf heures du matin, les mouvements convulsifs ont cessé, l'orage s'est pour ainsi dire dissipé, et tout semble annoncer une heureuse terminaison : ce calme insidieux se maintient le reste du jour et pendant la nuit. Le 15, même état, point de convulsions; il ne reste qu'un sentiment de faiblesse et de douleur générale. (Potion *ut supra.*) Le soir, la douleur semble se concentrer

dans la région épigastrique ; peau sèche, pouls fréquent. Le 16, à six heures du matin, pouls petit, presque imperceptible, sécheresse et chaleur de la peau, rougeur des bords de la langue, douleur vive dans la région épigastrique, battements dans cette région, accablement, prostration extrême, régularité des fonctions intellectuelles, yeux étonnés, altération des traits, physionomie décomposée : mort à dix heures du matin. Aucune roideur dans les membres, sueur visqueuse sur toute l'habitude du corps.

» *Ouverture du cadavre quarante-huit heures après la mort.* — 1° *Cavité encéphalique.* — Environ une once de sérosité dans les ventricules latéraux du cerveau ; nulle altération appréciable dans les méninges et la pulpe cérébrale. Épanchement d'une assez grande quantité de sérosité dans la cavité de l'arachnoïde rachidienne ; la partie postérieure de cette membrane est parsemée et comme plaquée de lames cartilagineuses, irrégulières, d'une grandeur variable, très nombreuses. — 2° *Cavité abdominale.* — Foie volumineux. L'estomac contient quelques cuillerées d'un liquide muqueux, sanguinolent, brunâtre ; sa surface intérieure présente, dans divers points, une teinte qui varie du rouge au noir foncé, sans qu'on puisse trop dire si cette coloration est l'effet d'ecchymoses ou d'un travail inflammatoire. Le duodénum, rempli d'un liquide jaune muqueux, est manifestement enflammé ; la rougeur et l'injection de sa membrane interne s'étendent en s'affaiblissant et en éprouvant une sorte de dégradation, à celle de l'intestin grêle ; la portion moyenne de celui-ci est rétrécie, ses parois sont épaissies ; la membrane muqueuse est parsemée d'ulcérations aux endroits où l'intestin se trouve resserré. La vessie, petite, contractée, vide, est légèrement phlogosée, et contient une cuillerée d'un liquide puriforme — 3° *Cavité thoracique.* — Quelques adhérences entre les plèvres pulmonaire et costale ; poumons gorgés de sang, principalement à leur base, qui est comme teinte en rouge. Cœur dans son état naturel. — 4° *Habitude extérieure.* — Roideur considérable des membres (on se rappelle qu'ils étaient souples immédiatement après la mort) ; teinte violacée de presque toute la surface de la peau : cette nuance était toutefois plus prononcée aux parties les plus déclives, sur lesquelles la pesanteur avait déterminé le sang. (Observation communiquée par M. Jules Cloquet.)

» *Observation deuxième.* — Une jeune femme, de vingt-six ans, prit, le 21 avril 1825, dans le dessein de se suicider, environ une once de poudre de noix vomique finement pulvérisée, et succomba peu de temps après dans des convulsions tétaniques. L'ouverture du cadavre, faite par MM. Ollivier d'Angers, Drogart et nous, sur la réquisition de M. le procureur du roi, nous fit voir, entre autres altérations, une infiltration abondante de sérosité sanguinolente dans le tissu cellulaire sous-arachnoïdien des lobes cérébraux : on trouva en même temps de la sérosité également sanguinolente dans les ventricules latéraux, dans la cavité de l'arachnoïde cérébrale, et une très grande quantité dans la cavité de l'arachnoïde rachidienne ; en outre, le renflement brachial était très sain, et la substance grise de cette portion de la moelle était notablement injectée. Les poumons étaient gorgés d'une abondante quantité de sang noir fluide, ainsi que le cœur et les gros troncs vasculaires. Enfin, dans le grand cul-de-sac de l'estomac, qui contenait un liquide d'un gris fauve, il existait *une plaque* évidemment *inflammatoire*, de couleur rouge foncée et ponctuée, dont l'intensité diminuait de la circonférence au centre.

» Il résulte des expériences tentées sur les animaux vivants, et de plusieurs observations recueillies chez l'homme : 1° que ces diverses substances sont très vénéneuses pour l'homme et pour un très grand nombre d'animaux ; 2° qu'il en est de même des extraits aqueux et alcoolique de noix vomique et de fève de Saint-Ignace ; 3° que de toutes ces matières, la strychnine, et les sels qu'elle forme avec les acides, sont ceux qui jouissent de la plus grande énergie ; 4° que les sels exercent une action plus vive que la base elle-même, et cela en raison de leur grande solubilité, par la présence d'une petite quantité d'acide ; 5° que les extraits aqueux sont plus actifs que les poudres de ces graines, mais qu'ils le sont moins que leurs extraits

alcooliques; 6° que l'extrait alcoolique de fève de Saint-Ignace est plus énergique que celui de noix vomique, tout étant égal d'ailleurs, parce qu'il contient beaucoup plus de strychnine; 7° que c'est à cette base et à la brucine que la noix vomique et la fève de Saint-Ignace doivent leurs propriétés vénéneuses, tandis que l'activité de l'upas dépend de la strychnine; 8° que si la matière grasse, retirée par l'éther de la noix vomique et de la fève de Saint-Ignace, agit à la manière des poisons énergiques, cela doit être attribué à la strychnine et à la brucine qu'elle renferme; 9° que l'on doit considérer ces poisons comme des excitants produisant constamment le tétanos, l'immobilité du thorax, et par conséquent l'asphyxie à laquelle les animaux succombent, comme l'ont démontré MM. Magendie et Delille pour l'upas tieuté et la noix vomique (1); 10° qu'ils agissent avec la plus grande énergie lorsqu'on les introduit dans les cavités thoracique et abdominale, ou dans la veine jugulaire, tandis que leur action est moins vive quand on les applique sur le tissu cellulaire sous-cutané, ou qu'on les injecte dans les artères éloignées du cœur : elle est encore moins vive si on les introduit dans le canal digestif, ou si on les applique sur les surfaces muqueuses; 11° qu'ils n'agissent point sur les animaux auxquels on a enlevé la moelle épinière à l'aide d'une tige de baleine; 12° que, lors même qu'il serait prouvé par des observations ultérieures qu'ils enflamment *constamment* les tissus avec lesquels on les met en contact, on ne devrait pas regarder cette irritation locale comme étant la cause de la mort; 13° que celle-ci dépend de l'absorption du principe actif de ces matières qui paraît s'opérer par l'intermède des veines, suivant M. Magendie, de son transport dans le torrent de la circulation, et de l'excitation qu'il détermine dans la moelle épinière. M. Flourens pense que la partie de l'encéphale sur laquelle la noix vomique dirige plus particulièrement son action, est la moelle allongée. » (Flourens, *Recherches expérimentales sur les propriétés et les fonctions du système nerveux*. Paris, 1842.—Orfila, *Médecine légale*, t. III, p. 787.)

(1) M. Ségalas n'admet pas avec M. Magendie que les strychnos administrés à haute dose produisent la mort par asphyxie; il pense qu'ils exercent une action directe sur le système nerveux, à peu près comme pourrait le faire une forte commotion électrique. (Voyez *Journal de physiologie expérimentale*. Paris, 1822, t. II, p. 354.)

ARTICLE XVI.

Fausse angusture.

L'écorce de cette plante, dont l'espèce n'est pas encore parfaitement déterminée, que quelques naturalistes rapportent au *brucea antidyssenterica* ou *ferruginea*, que d'autres rapportent à une espèce encore inconnue, cette écorce jouit de propriétés toxiques intenses.

Elle est ordinairement roulée sur elle-même, compacte, pesante, et beaucoup plus épaisse que celle de la vraie angusture. *Couleur* grise, jaunâtre à l'intérieur, variable à l'extérieur, ce qui dépend des différences que présente l'épiderme : en effet, tantôt il est mince, d'un gris jaunâtre et parsemé d'excroissances blanchâtres; tantôt il est recouvert d'une matière ayant la couleur de rouille de fer; tantôt enfin il est fortement rugueux, et offre des taches diversement colorées : dans ce dernier cas, l'écorce est en général plus épaisse et plus volumineuse, mais un peu moins ferrugineuse que les autres. *Odeur* presque nulle, analogue à celle de l'ipécacuanha. *Saveur* très amère; l'amertume persiste très longtemps au palais, sans laisser d'âcreté à l'extrémité de la langue. *Couleur de la poudre :* elle présente quelques différences suivant l'état de l'épiderme: mais, en général, elle est d'un blanc légèrement jaunâtre.

Lorsqu'on agite pendant quelques minutes la poudre de fausse angusture avec de l'eau aiguisée d'acide hydrochlorique, on obtient une liqueur jaunâtre qui, par l'addition de l'hydrocyanate ferruré de potasse, devient verte sur-le-champ, et laisse déposer au bout de quelques heures du bleu de Prusse.

La dissolution aqueuse de cette écorce rougit à peine la teinture de tournesol; elle trouble légèrement le sulfate de fer, auquel elle communique une couleur vert-bouteille; l'hydrocyanate ferruré de potasse y fait naître un léger trouble, et le mélange devient verdâtre par l'addition de

l'acide hydrochlorique ; enfin, la potasse, employée en petite quantité, lui communique une couleur vert-bouteille, qui passe à l'orange foncé avec une teinte verdâtre, par l'addition d'une nouvelle quantité d'alcali : la liqueur conserve sa transparence. La *dissolution aqueuse d'angusture vraie*, au contraire, détruit la couleur de tournesol, fournit avec le sulfate de fer un précipité gris blanchâtre très abondant, soluble dans un excès de sulfate de fer, et n'est point troublée par l'hydrocyanate ferruré de potasse, à moins qu'on n'ajoute de l'acide hydrochlorique, car alors elle donne un précipité jaune très abondant ; enfin, la potasse caustique la fait passer à l'orange verdâtre, et y détermine un précipité, quelle que soit la quantité d'alcali employée. (Guibourt.)

L'analyse chimique de l'écorce de fausse angusture, faite en 1819 par MM. Pelletier et Caventou, prouve qu'elle contient de l'acide gallique combiné avec une base alcaline à laquelle on a donné le nom de *brucine*, une matière grasse, beaucoup de gomme, une matière colorante jaune, semblable à celle qui existe dans la noix vomique, beaucoup de ligneux, et quelques traces de sucre.

Brucine. — Mais ces mêmes chimistes ont extrait de l'écorce de fausse angusture un autre principe bien autrement important, qu'ils ont désigné sous le nom de *brucine*, et auquel ils ont avec raison attribué les effets de cette écorce. La brucine est un alcaloïde composé d'oxygène, d'hydrogène, de carbone et d'azote. Il est solide, tantôt sous la forme de prismes obliques, allongés, à base parallélogrammique, tantôt en masses feuilletées, d'un blanc nacré, ayant l'aspect d'acide borique ; quelquefois enfin la brucine ressemble à certains champignons ; elle est inodore, et douée d'une saveur amère très prononcée ; elle jouit de la propriété de *verdir* le sirop de violettes, et de *rétablir la couleur bleue* du papier de tournesol rougi par un acide, surtout lorsqu'elle a été dissoute dans l'acool ; elle est inaltérable à l'air ; chauffée dans un petit tube de verre, elle fond à une température un peu supérieure à celle de l'eau bouillante, puis se congèle comme de la cire lorsqu'on la laisse refroidir ; si l'on continue à la chauffer, elle se décompose, répand de la fumée et laisse du charbon, comme la plupart des substances végétales qui contiennent de l'azote. Une partie de brucine se dissout dans 850 parties d'eau froide, et dans 500 parties du même liquide bouillant ; l'alcool la dissout presque en toutes proportions. Elle ne bleuit point les persels de fer, et ne sépare point l'iode de l'acide iodique, comme le fait la morphine. Chauffée avec cet acide, elle rougit et fournit un iodate *qui ne cristallise pas*. Les acides affaiblis se combinent avec elle, et forment des sels, pour la plupart solubles dans l'eau. L'acide nitrique concentré lui communiqué *une couleur rouge*, qui passe *au jaune*, si l'on *élève* la température, et qui prend alors une belle *couleur violette* par le proto-hydrochlorate d'étain : on peut, à l'aide de ce caractère, rendre sensibles les plus petites traces de brucine.

Symptômes et lésions de tissu développés par la brucine et la fausse angusture. — Ils ont la plus grande analogie avec ceux que déterminent la noix vomique, la fève de Saint-Ignace, l'upas tieuté et la strychnine.

Les expériences faites sur les animaux et les observations recueillies chez l'homme prouvent : 1° que ces substances sont très vénéneuses pour l'homme, les mammifères en général, les oiseaux, les poissons et les reptiles, lorsqu'on les applique sur les membranes muqueuses, les blessures, la plèvre, le péritoine ; 2° qu'elles sont inertes ou très peu actives quand on les met en contact avec les nerfs, les tendons ou l'épiderme non lésé ; 3° qu'il en est de même des extraits aqueux et alcoolique de fausse angusture ; 4° que, de toutes ces matières, la brucine et les sels qu'elle forme avec les acides, sont celles qui agissent avec le plus d'énergie ; 5° que c'est à la brucine que l'on doit attribuer les propriétés vénéneuses de ces divers composés, et que, si la matière jaune amère est plus active que l'écorce pulvérisée, c'est parce qu'elle contient beaucoup plus de brucine sous un volume donné ; 6° que ces poisons agissent sur l'économie animale comme la noix vomique, la fève de Saint-Ignace, etc. ; 7° qu'après la mort des animaux, les muscles involontaires conservent encore leur irritabilité, lorsque les muscles volontaires n'en donnent plus aucun signe.

ARTICLE XVII.

Du ticunas, du woorara et du curare.

Ces divers poisons paraissent n'être autre chose que des extraits obtenus avec le suc de certaines lianes, auquel on a ajouté des sucs provenant d'autres plantes qui ne sont pas toujours vénéneuses. Ils peuvent être regardés comme ne différant pas entre eux. Les animaux soumis à leur influence sont plongés dans un état de langueur; leur pouls est dur et fréquent, la respiration courte et accélérée; les muscles, surtout ceux des membres pectoraux, se paralysent, après avoir éprouvé une contraction convulsive; le corps se refroidit, et la respiration cesse. Ces poisons agissent plutôt sur la moelle épinière que sur le cerveau : en effet, ils n'occasionnent ni stupeur ni anéantissement de la sensibilité, et ils suspendent la respiration; leur action diffère de celle de l'upas tieuté en ce qu'ils paralysent plus promptement les muscles volontaires, sans exciter des convulsions et des spasmes aussi violents et aussi fréquents; elle diffère de celle de l'upas antiar, en ce qu'ils ne déterminent point la paralysie du cœur ni des déjections alvines. Ils sont employés pour empoisonner les flèches.

Les expériences et les observations d'après lesquelles nous avons dû tracer la description précédente n'ayant jamais été faites d'une manière très rigoureuse, nous croyons devoir faire connaître la communication très intéressante, faite l'année dernière à l'Académie des sciences, par MM. Pelouze et Cl. Bernard, relativement au curare. Voici le résumé de cette communication :

Une solution aqueuse faible de ce poison poussée dans la veine jugulaire chez des chiens et des lapins a constamment déterminé une mort instantanée, sans que les animaux aient poussé aucun cri ni manifesté aucune agitation convulsive. L'organisme est comme foudroyé, et tous les caractères de la vie s'évanouissent avec la rapidité de l'éclair. Lorsqu'on introduit le *curare* en solution ou en fragments solides sous la peau, son action toxique se manifeste plus lentement et avec une durée qui varie un peu suivant l'activité du poison, sa dose, la taille de l'animal et son espèce. Toutes chosés égales d'ailleurs, les oiseaux meurent les premiers, puis les mammifères et ensuite les reptiles; ainsi, avec le même poison les oiseaux et les mammifères périssent en quelques minutes, tandis qu'il faut quelquefois plusieurs heures pour qu'un reptile succombe. Mais toujours la mort arrive avec des symptômes semblables et très singuliers. D'abord après la piqûre l'animal n'éprouve rien d'apparent. Si c'est un oiseau, par exemple, il vole comme à l'ordinaire, et au bout de quelques secondes, quand le *curare* est très actif, il tombe mort sans pousser aucun cri et sans avoir paru souffrir; si c'est un lapin ou un chien, il va et vient après la piqûre comme à l'ordinaire, sans présenter rien d'anormal; puis, après quelques instants, comme s'il se trouvait fatigué, il se couche et a l'air de s'endormir; puis sa respiration s'arrête, la sensibilité et la vie disparaissent sans que l'animal ait poussé aucun cri ni manifesté aucune douleur; à peine y a-t-il parfois de légères contractions dans les muscles peauciers de la face et du corps. En ouvrant, aussitôt après la mort, le corps des animaux ainsi empoisonnés, on trouve, si la mort a été subite, que les nerfs sont complétement inertes sous les excitants mécaniques ou chimiques comme sur un animal qui serait froid et mort depuis longtemps. On sait qu'il arrive le contraire chez ceux qui meurent subitement par une autre cause. En outre, chez les animaux empoisonnés par le *curare*, le sang est constamment noir et souvent altéré au point de se coaguler difficilement et de ne plus pouvoir devenir rutilant au contact de l'air.

Si l'on rapproche cette action du *curare* de celle du venin de la vipère, on trouve que les effets du *curare* présentent une grande analogie, sauf l'intensité, avec les phénomènes que Fontana a observés sur le sang et sur le système nerveux des animaux morts par le venin de la vipère. De plus, le *curare*, comme le venin de la vipère, peut être introduit impunément dans le canal intestinal.

En voyant l'innocuité si complète du *curare* quand il est introduit dans l'estomac, on pourrait penser qu'il était modifié, digéré, en un mot, par les sucs gastriques, de telle façon que ses propriétés délétères

seraient détruites. C'est dans le but de vérifier cette première supposition que MM. Bernard et Pelouze ont fait digérer dans du suc gastrique de chien, pendant vingt-quatre ou quarante-huit heures, du *curare* au bain-marie entre 38 et 40 degrés. Après ce laps de temps, ils ont piqué des animaux avec ce suc gastrique contenant du *curare* en dissolution; ces animaux sont morts comme à l'ordinaire, de sorte qu'ils ont pu constater que le contact du suc gastrique pendant vingt-quatre ou quarante-huit heures n'avait aucunement modifié les propriétés délétères du *curare*. Cette expérience a été souvent répétée et variée de toutes manières en la produisant tantôt en dehors de l'animal, tantôt sur l'animal vivant lui-même. Ainsi chez un chien auquel ils avaient pratiqué une fistule de l'estomac, ces expérimentateurs ont fait avaler des fragments de *curare* avec les aliments; puis en retirant, au bout de quelque temps, du suc gastrique, ils ont reconnu qu'il avait toutes les propriétés mortelles d'une dissolution de *curare*. On a alors sous les yeux, dit M. Bernard, ce singulier spectacle d'un chien qui porte dans son estomac, sans en sentir aucune atteinte, un liquide qui donne la mort instantanément à tous les animaux auxquels on l'inocule autour de lui. Non seulement le chien dont l'estomac renferme du *curare* n'en éprouve aucun accident qui compromette son existence, mais sa digestion n'en est aucunement troublée.

Il est donc démontré que l'action spéciale du suc gastrique ne peut en rien donner la raison de l'innocuité du *curare* ingéré dans l'estomac.

Les autres liquides intestinaux, la salive, la bile, le suc pancréatique, ont donné un résultat semblable, c'est-à-dire qu'aucun de ces fluides ne détruit par son contact plus ou moins prolongé l'action toxique du *curare*.

L'explication de ces faits se trouve dans le défaut d'absorption de la substance vénéneuse à la surface de la membrane muqueuse gastro-intestinale. Voici l'expérience à l'aide de laquelle on prouve cette absence d'absorption : en prenant la muqueuse gastrique fraîche d'un animal (chien ou lapin) très récemment tué, et l'adaptant à un endosmomètre de telle façon que la surface muqueuse regarde en dehors, et qu'ensuite on plonge l'endosmomètre contenant de l'eau sucrée dans une dissolution aqueuse de *curare*, on constate, au bout de deux ou trois heures, que l'endosmose est effectuée; et cependant le liquide qui a monté dans le tube endosmométrique n'offre aucune trace de poison, ainsi qu'on le constate en l'inoculant à des animaux.

Si on laissait l'expérience marcher plus longtemps, l'endosmose du poison pourrait avoir lieu; mais on constaterait en même temps que la membrane s'est modifiée, et que le mucus et l'épithélium qui la revêtent à sa surface se sont altérés et ont permis l'imbibition et l'endosmose du principe toxique du *curare*. En effet, en employant à cette expérience une membrane déjà altérée, l'endosmose du liquide toxique a lieu immédiatement. Sur l'animal vivant, on peut constater aussi cette propriété sur la muqueuse intestinale.

Les muqueuses de la vessie, des fosses nasales, des yeux, essayées de la même façon, ont constamment produit les mêmes résultats. Une injection de *curare* faite dans la vessie a pu être gardée six à huit heures par un chien sans qu'il en éprouvât aucun accident; mais l'urine qu'il rendit après ce laps de temps avait toutes les propriétés toxiques du *curare*.

Une seule membrane muqueuse du corps fait exception, c'est la muqueuse pulmonaire; elle se comporte, à l'égard de l'absorption du *curare*, exactement comme le tissu cellulaire sous-cutané, c'est-à-dire qu'en introduisant avec toutes les précautions nécessaires à peine quelques gouttes de la dissolution toxique dans les voies aériennes, on voit la mort survenir avec la même rapidité que si l'on avait piqué l'animal sous la peau.

M. Bernard explique cette exception par la structure toute spéciale de la membrane muqueuse des poumons spécialement destinée au passage de l'air et dépourvue en conséquence du mucus protecteur qui lubrifie les autres membranes muqueuses communiquant avec l'extérieur, et par sa similitude avec le tissu cellulaire. Les auteurs concluent provisoirement de ces recherches :

1° Que le *curare* agit sur les animaux à la manière des venins ;

2° Que son innocuité, quand il est ingéré dans le tube intestinal, ne peut pas être expliquée par une altération ou digestion que le principe toxique subirait, mais bien par une propriété spéciale de la muqueuse gastro-intestinale qui se refuse à son absorption. (*Gazette des hôpitaux*, 17 octobre 1850.—Muller, *Manuel de Physiologie*, 2e édit. Paris, 1851, t. I, p. 193.)

TROISIÈME GROUPE. — *Du camphre, de la coque du Levant, de la picrotoxine et de l'upas antiar.*

ARTICLE XVIII.

Camphre.

Tout le monde connaissant parfaitement cette substance dont les caractères sont on ne peut plus tranchés et faciles à reconnaître, nous n'y insisterons pas longtemps.

Le camphre est une espèce d'huile volatile solide, fournie surtout par le *laurus camphora* (laurinées).

Il est solide, blanc, facile à entamer avec les ongles, d'une odeur aromatique très forte, d'une saveur brûlante. Il est plus léger que l'eau, fond à 175 degrés, et bout à 224 degrés. Lorsqu'on approche le camphre d'une bougie allumée, il s'enflamme très facilement, et se consume sans laisser de résidu. Il est à peine soluble dans l'eau, mais très soluble dans l'alcool, l'éther, les huiles grasses et les huiles volatiles. Le camphre se dissout dans l'acide azotique (huile de camphre). A chaud, il est transformé en acide camphorique.

Les effets toxiques du camphre sont très variables. A la dose de 2 à 4 grammes, soit en poudre, soit dissous dans l'huile ou l'eau-de-vie, il détermine un sentiment d'ardeur dans la gorge, puis bientôt surviennent un malaise général, de la céphalalgie, des vertiges, l'obscurcissement de la vue, et même des hallucinations. La face est tantôt pâle et altérée, tantôt rouge et bouffie ; le pouls, fort dur dans certains cas, est le plus souvent faible et lent. Une odeur camphrée s'exhale de la bouche ; les urines ont la même odeur. Le malade se sent quelquefois plus léger qu'à l'ordinaire ; d'autres fois il perd connaissance, fait des efforts pour vomir, pousse des cris inarticulés, et éprouve des convulsions. La bouche est pleine d'une salive écumeuse, et si le malade revient à lui, il ne se souvient de rien.

Introduit dans l'estomac en fragments un peu gros, le camphre agirait principalement en ulcérant la muqueuse gastrique.

Pris en lavements, il occasionne les accidents que nous avons décrits.

A l'autopsie, on trouve le plus souvent la membrane muqueuse gastrique ulcérée ou enflammée. Tous les organes exhalent une odeur de camphre. Les poumons sont injectés ; les cavités gauches du cœur contiennent du sang rouge brun. On a observé aussi l'inflammation des uretères, de l'urètre et du cordon spermatique.

ARTICLE XIX.

Coque du Levant.

Fruit du *menispermum cocculus*, L.; *cocculus suberosus*, DC (ménispermées). — Elle a le volume d'un gros pois, réniforme, et est composée d'une tunique extérieure noirâtre, rugueuse, d'une coque blanche, à deux valves, d'un placenta central et d'une amande blanchâtre ou roussâtre, très amère.

La coque du Levant est un poison très actif qui agit sur le système nerveux à la manière du camphre, et le plus souvent sans enflammer la membrane muqueuse gastrique. Elle enivre ou plutôt empoisonne le poisson, et est employée pour la pêche dans certains pays. Suivant M. Goupil, de Nemours, la chair des poissons pris avec la coque du Levant est presque aussi vénéneuse que la coque elle-même.

Elle doit ses propriétés actives à la picrotoxyne.

Picrotoxyne. — Substance plutôt acide qu'alcaline, blanche, en aiguilles ou en filaments soyeux ; elle est très amère, soluble dans 25 parties d'eau bouillante, et dans 150 d'eau froide; elle dissout dans 3 parties d'alcool et dans près de la moitié de son poids d'éther. Elle se dissout dans les alcalis ; elle ne s'unit point aux acides. L'acide sulfurique la jaunit peu à peu, puis la fait passer au rouge safrané. L'acide azotique

la transforme en acide oxalique. L'acide acétique la dissout.

Son action délétère est celle de la coque du Levant, mais beaucoup plus énergique.

Suivant M. Orfila, elle n'enflamme pas les tissus avec lesquels elle est en contact ; MM. Boullay et Goupil pensent le contraire.

ARTICLE XX.

Upas antiar.

C'est un suc laiteux extrait de l'*antiaris toxicaria* (urticées), arbre qui croît dans l'île de Java. Ce suc est employé dans l'Inde pour empoisonner les flèches. Les expériences faites sur les animaux par MM. Andral, Delille, Magendie et Orfila prouvent que cette substance occasionne promptement la mort quand elle est appliquée, même en très petite quantité, sur une plaie. La mort est précédée de vomissements, de convulsions et quelquefois d'un état tétanique prononcé.

Quatrième groupe. — *Champignons.*

ARTICLE XXI.

Quoique les champignons vénéneux appartiennent à des espèces extrêmement diverses, on peut dire cependant que le groupe de poisons qu'ils forment est un des plus naturels, et qu'ils ont tous une action fort analogue, sinon absolument identique. Voici par quels symptômes et par quelles lésions cette action se manifeste :

Symptômes. — Les malades éprouvent d'abord des tranchées, des nausées, puis des évacuations par en haut et par en bas ; bientôt la chaleur des entrailles, les langueurs, les douleurs deviennent presque continues et atroces ; les crampes, les convulsions, tantôt générales, tantôt partielles, une soif inextinguible, s'en suivent ; le pouls est petit, dur, serré, très fréquent. Si la maladie, loin de diminuer, fait des progrès, on observe quelquefois des vertiges, un délire sourd, de l'assoupissement : ces symptômes ne sont interrompus que par les douleurs et les convulsions. Dans certains cas, il n'y a point d'assoupissement ; les douleurs sont extrêmement vives, les convulsions horribles ; il y a aussi des défaillances et des sueurs froides ; le malade conserve l'usage de ses sens, et ne tarde pas à expirer. (Rapport fait à la Société de médecine de Bordeaux le 26 juin 1809.)

Il est rare que les champignons vénéneux déterminent les accidents dont nous parlons peu de temps après leur introduction dans l'estomac ; le plus souvent ce n'est qu'au bout de cinq ou sept heures ; quelquefois il s'en écoule douze ou seize, plus rarement vingt-quatre ; ce qui dépend de la lenteur avec laquelle s'opère la digestion de ces champignons.

Lésions. — Taches violettes, très étendues et nombreuses sur les téguments ; ventre très volumineux ; conjonctive comme injectée ; pupille contractée ; estomac et intestins phlogosés et parsemés de taches gangréneuses ; sphacèle dans quelques portions de ce viscère ; contractions très fortes de l'estomac et des intestins, au point que dans ceux-ci les membranes épaissies avaient entièrement oblitéré le canal ; œsophage phlogosé et gangrené dans l'un des sujets ; dans un autre, iléum invaginé de haut en bas dans l'étendue de trois pouces. Un seul individu avait les intestins gorgés de matières fécales. On n'a trouvé dans aucun des vestiges de champignons ; ils avaient été complétement digérés ou évacués. Les poumons étaient enflammés et gorgés de sang noir ; le même engorgement avait lieu dans presque toutes les veines des viscères abdominaux, dans le foie, dans la rate, dans le mésentère ; taches d'inflammation et taches gangréneuses sur les membranes du cerveau, dans ses ventricules, sur la plèvre, les poumons, le diaphragme, le mésentère, la vessie, la matrice, et même sur le fœtus d'une femme enceinte ; il était presque coagulé dans d'autres individus. La flexibilité extrême des membres n'a pas été constante. (Rapport fait à la Société de médecine de Bordeaux, le 26 juin 1809.)

Espèces vénéneuses. — Nous ne pouvons donner ici une description complète des espèces de champignons que des observations trop fréquemment répétées ont démontré être vénéneuses ; nous nous bornerons donc à une simple indication de ces espèces.

Genre amanita.

Fausse oronge. — Chapeau de cinq à sept pouces, d'abord convexe, ensuite

presque horizontal, de couleur rouge écarlate, tacheté de tubercules ou verrues blanches. Le pédicule, de deux pouces et demi à quatre pouces, est blanc, plein et cylindrique ; les feuillets blancs, inégaux ; le volva est incomplet.

Oronge vraie. — On la mange fréquemment ; le volva est complet ; la couleur du chapeau est orangée et non tachetée de verrues blanches ; les feuillets sont jaunâtres.

Amanite vénéneuse, *amanita bulbosa alba.* — Couleur blanche, sulfurine ou verdâtre ; pédicule bulbeux, entouré à sa base d'un volva qui couvre son chapeau avant son développement ; la tige présente un anneau ou collet assez large et épais, et souvent rabattu ; feuillets blancs ; chapeau convexe, devenant concave en vieillissant, de trois à quatre doigts de largeur, rarement dépourvu de verrues ; odeur vireuse, saveur âcre. Ce champignon, ainsi que tous ceux de la section des amanites, doit sa propriété vénéneuse à un principe particulier isolé et nommé par M. Letellier *amanitine*.

Amanitine. — Elle est brune, incristallisable, déliquescente, sans odeur ni saveur caractéristiques ; indécomposable par les acides, les alcalis faibles, le sous-acétate, l'acétate neutre de plomb, l'infusion de noix de galle ; soluble dans l'eau et dans tous les véhicules qui en contiennent ; insoluble dans les huiles et l'éther.

Action sur l'économie animale. — Très délétère : quelques grains injectés dans le tissu cellulaire de plusieurs animaux ont produit chez eux une stupeur de plus en plus profonde, interrompue par des convulsions. Cette substance, ainsi que le champignon dont elle est tirée, agit par absorption, et stupéfie le système nerveux cérébro-spinal.

Amanita citrina. — Le chapeau et l'anneau offrent une couleur citrine pâle ; pédicule bulbeux long de trois à quatre pouces.

Amanita viridis. — Chapeau presque toujours glabre, sans débris du volva ; le bulbe n'est pas aplati comme dans les deux variétés précédentes. Ce champignon a une couleur d'herbe quelquefois olivâtre ou grisâtre. M. Paulet a indiqué, sous le nom générique d'*hypophyllum*, des espèces vénéneuses mal connues qui paraissent avoir rapport au genre *amanita*. Ces espèces portent les noms suivants :

Oronge visqueuse. — Blanc tirant sur le gris ; trois à quatre pouces de hauteur ; feuillets, tige et bulbe parfaitement blancs ; surface visqueuse ; feuillets blancs à tranches paillées, à dents de scie, recouverts d'un voile qui se rabat sur la tige à la manière d'un manteau. — *Oronge blanche.* Taille moyenne ; d'un blanc sali de jaune ; chapeau d'un blanc quelquefois net, à surface humide ; feuillets blancs. — *Oronge à pointe de trois quarts.* Cinq à six pouces de hauteur ; feuillets tirant sur le vert ; chapeau recouvert de pointes triangulaires de forme pyramidale ; feuillets recouverts d'une poussière semblable à de la fleur de farine ; pédicule bulbeux, d'abord plein, puis se creusant ensuite. — *Oronge à pointe de râpe.* Petit champignon de couleur noisette, recouvert de pointes inégales qui lui donnent l'aspect d'une râpe ; feuillets minces, blancs, très nombreux. — *Oronge souris.* Élancé, de forme conique, d'un gris de souris comme satiné en dessus ; feuillets blanchâtres ; tige blanche de quatre à cinq pouces de hauteur ; chapeau d'un pouce et demi de diamètre. — *Oronge croix de Malte.* Bulbeux, à bourse couleur de chair ; chapeau découpé en cinq ou six parties égales, ce qui lui a fait donner son nom ; feuillets égaux, de la couleur du chapeau ; pédicule de trois à quatre pouces, colleté ; collet et bourse d'un beau blanc. — *Laiteux pointu rougissant.* Centre du chapeau élevé en pointe aiguë ; surface blanche ; sa chair, exposée à l'air, devient d'un rouge carmin. — *Oronge peaussière de Picardie.* Pédicule de six pouces de hauteur, offrant supérieurement un collet circulaire rabattu et frangé à son bord libre ; chapeau inégalement convexe, de six pouces de diamètre, d'un gris jaunâtre à sa face supérieure ; son contour est comme sinueux.

Genre agaricus.

Agaric meurtrier. — Chapeau d'abord convexe, puis plane, puis concave dans le centre, dont les bords grandissent plus d'un côté que de l'autre ; de couleur pâle incarnate, même tannée ; sa surface recouverte de peluchure plus foncée ; pédicule

cylindrique de trois à quatre pouces de longueur. Le petit nombre de feuillets qui sont entiers forment un bourrelet à leur insertion au pédicule. — *Agaricus acris.* Chapeau blanc, charnu, de trois à quatre pouces environ, d'abord convexe, ensuite plane, puis concave ; pédicule nu, cylindrique, d'un pouce de longueur et de diamètre ; feuillets rosés. — *Agaricus piperatus.* Chapeau très blanc et bien arrondi dans le jeune âge, se relevant en entonnoir par la suite ; pédicule plein ; feuillets entiers d'abord blancs, puis devenant jaunes. — *Agaricus pyrogalus.* Chapeau d'abord convexe, puis plane et déprimé au centre, de couleur jaune livide, pouvant atteindre cinq pouces de diamètre ; pédicule de même couleur, cylindrique, long d'un pouce à un pouce et demi. — *Agaricus stypticus.* Chapeau hémisphérique d'un peu plus d'un pouce de large, ressemblant à une oreille d'homme, couleur de cannelle ; feuillets étroits, se terminant tous sur une ligne circulaire qu'aucun d'eux ne dépasse ; pédicule nu, continu avec le chapeau, latéral et très évasé à sa partie supérieure. — *Agaricus urens.* Chapeau d'abord convexe, puis plane, d'un pouce et demi à deux pouces, jaune pâle et sale ; feuillets roux, inégaux ; pédicule cylindrique de quatre à six pouces, d'un jaune pâle et terreux, un peu strié de roux. — *Agaricus annularius.* Chapeau convexe proéminent au centre, d'une couleur fauve ou rousse, tacheté de petites écailles noirâtres ; feuillets blancs prenant par la suite une teinte rousse ; pédicule cylindrique un peu courbé à sa base et un peu renflé ; long de trois pouces et demi à quatre pouces, muni d'un collier redressé en forme de godet.

S'il est assez facile de distinguer les champignons de couche des champignons vénéneux, il n'en est pas de même à l'égard des autres champignons comestibles. C'est en vain que l'on a cherché à établir les caractères généraux des espèces qui doivent être rejetées, et que l'on a même proposé de les soumettre à des épreuves diverses ; néanmoins nous reproduisons ces épreuves, dans l'impossibilité où nous sommes de pouvoir en donner d'autres. Il est des caractères que l'on ne peut décrire ; la grande habitude de voir l'aspect d'un champignon est la seule manière d'éviter les méprises : aussi l'homme qui ne l'a pas acquise doit-il bien se garder de s'en rapporter soit à lui-même, soit aux ouvrages, pour juger de l'innocuité de ces végétaux. On recommande de rejeter les champignons passé fleur, c'est-à-dire, qui commencent à perdre leur fraîcheur ; ceux qui sont remplis d'un suc laiteux âcre, qui ont des couleurs sombres, tristes ; la chair coriace, filandreuse, ou, par opposition, trop peu charnue ou trop aréolaire ; ceux qui croissent dans les caves, à l'obscurité, sur les vieux troncs d'arbres, sur les pierres ou auprès des rochers ; ceux dont la surface est humide et comme glaireuse ; qui changent de couleur et brunissent quand on les coupe ; ou dont la couleur est éclatante, dont l'odeur est vireuse ou forte ; ceux qui ont été piqués par les insectes et abandonnés ensuite. Il faut encore rejeter les champignons à tige bulbeuse, ainsi que ceux qui portent des débris de peau à leur surface, qui croissent très rapidement et se corrompent très vite.

Les épreuves proposées pour constater leur innocuité consistent à les couper pour voir s'ils changent de couleur ; à appliquer une pièce d'argent sur leur substance, et à observer si elle prend une couleur noire ; à les faire cuire avec des oignons blancs, et l'on acquiert alors la preuve que le champignon est de bonne qualité si sa teinte n'est pas modifiée. Il est facile de sentir que parmi ces épreuves il n'en est aucune qui puisse donner d'indice certain ; que, par conséquent, elles doivent être rejetées.

Il est important de savoir que l'eau vinaigrée, l'eau salée, et surtout le jus de citron, paraissent avoir la propriété de neutraliser l'action délétère des champignons ; qu'en Italie, par exemple, on les mange presque tous indistinctement, en les assaisonnant toutefois avec ce dernier suc ; que de nombreux essais ont été tentés à cet égard, et presque toujours suivis de succès.

Quelques analyses faites par Vauquelin et Bouillon-Lagrange et M. Braconnot démontrent que les champignons contiennent une grande quantité de principes nutritifs. Les champignons de couches contiennent de la cholestérine, de la graisse,

de l'albumine, de la matière sucrée, une substance animale insoluble dans l'alcool, de l'acétate de potasse et de la *fungine*, principe immédiat particulier ainsi désigné par M. Braconnot : c'est la matière que l'on obtient quand on a traité les champignons par l'eau, l'alcool, les acides, et par une dissolution alcaline faible. Elle est blanche, fade, mollasse, insipide, peu élastique, s'enflamme promptement à l'approche d'une bougie allumée, et laisse une cendre très blanche. Traitée par l'acide nitrique, elle donne une matière analogue au suif, une autre pareille à de la résine, et une troisième semblable à de la cire; elle fournit en outre une substance amère et de l'acide oxalique. Tous les champignons paraissent contenir de l'osmazôme et de l'albumine. M. Braconnot a rencontré de la gélatine dans l'*agaricus volvaceus*, et, dans quelques autres espèces, du mucus animal et de l'acide fungique. Il résulte de ces analyses, dont nous avons seulement indiqué les principaux résultats, que les champignons sont des aliments très azotés, et par conséquent très nourrissants. Mais leur chair ferme et dense devient très souvent d'une digestion difficile; aussi l'estomac de beaucoup de personnes ne peut-il pas souvent les supporter. Plusieurs espèces vénéneuses ont été aussi analysées; ainsi on a trouvé dans l'*agaricus bulbosus* une matière grasse d'une saveur âcre et très amère qui en constitue très probablement le principe délétère; dans l'*agaricus volvaceus*, une substance délétère très fugace; dans l'*agaricus theogalus*, un principe analogue à celui de l'*agaricus bulbosus*. Mais ces expériences n'ont pas été assez multipliées pour que l'on puisse déterminer, à l'aide d'essais chimiques, si un champignon est ou non vénéneux.

Envisagés sous le rapport de leurs qualités délétères, les champignons constituent des poisons quelquefois très dangereux, susceptibles d'amener la mort dans un espace de temps fort court; mais tous sont loin de partager cette propriété à un si haut degré. Ils ne paraissent pas agir de la même manière. Nous exposerons successivement, pour les principales espèces, un résumé des expériences qui ont été faites sur les animaux, et des observations d'empoisonnement que l'on a recueillies.

La *fausse oronge* détermine chez les animaux des tremblements et des faiblesses dans les extrémités, un état profond de stupeur, des frissons, des horripilations et des souffrances assez fortes pour que l'animal se roule à terre et succombe ordinairement dans les premières vingt-quatre heures. L'homme éprouve tous les symptômes d'une phlegmasie intense de l'estomac et du canal digestif : soif intense, épigastralgie, nausées, vomissements, anxiété générale, tranchées excessivement intenses, sueurs froides générales, pouls petit et irrégulier, altération de la figure, teinte violacée des ailes du nez et des lèvres; météorisme de l'abdomen, déjections alvines fétides; froid des extrémités, des lèvres, et mort dans les douleurs les plus vives.

L'ouverture du corps démontre l'existence d'une rougeur plus ou moins intense de la membrane interne de l'estomac et des intestins, avec taches gangréneuses plus ou moins étendues.

L'*oronge ciguë* n'est pas moins délétère; c'est elle qui détermine des empoisonnements fréquents. Paulet, à qui l'on doit un excellent traité des champignons et de nombreuses expériences sur leurs propriétés, a administré à des chiens l'oronge ciguë verte et l'oronge ciguë jaunâtre, et il a démontré que, employée en substance ou après avoir été bouillie dans de l'eau, elle était promptement mortelle; que son extrait aqueux, et surtout son extrait alcoolique, étaient des plus délétères. Les symptômes observés chez les animaux empoisonnés avec cette sorte de champignons, et ceux énoncés dans les faits qui ont été recueillis chez l'homme, sont les mêmes. Ils consistent principalement dans un état comateux, avec état vultueux de la face, tête lourde, pesante, yeux injectés; en un mot, état apoplectique. A ces symptômes se joignent ceux d'une phlegmasie gastro-intestinale. Il paraît que le suc de ces champignons est très âcre et très caustique, puisque, dans quelques expériences sur les chiens, on a trouvé les membranes muqueuse et musculeuse de l'estomac et des intestins détruites dans une grande étendue, en sorte que la tunique séreuse

est restée seule tachetée de noir. L'oronge ciguë jaunâtre et la verte paraissent donc exercer une action spéciale sur le cerveau.

L'*oronge souris* se rapproche par son action des espèces précédentes ; mais outre les altérations locales qu'elle détermine et l'état de stupeur, de coma qu'elle produit, elle agit encore comme un excitant plus puissant du système nerveux, donne lieu à des convulsions générales violentes et à beaucoup de délire.

Parmi les agarics sans *volva*, on remarque l'*agaric meurtrier* dont il ne faut qu'une très petite quantité pour produire les accidents les plus funestes ; mais on ne possède pas d'observations assez détaillées pour bien décrire ses effets. Paulet lui-même fut fortement incommodé pour avoir mangé de l'oronge croix de Malte ; il en éprouva une grande faiblesse, perdit connaissance, et ce ne fut qu'après avoir évacué ces champignons et bu une forte dose de vinaigre qu'il commença à éprouver de l'amélioration dans son état ; il conserva pendant quelque temps du dévoiement, des faiblesses d'estomac et des coliques assez vives.

Existe-t-il des caractères généraux à l'aide desquels on puisse reconnaître les mauvais champignons? — Paulet, Persoon et quelques autres savants, ont cru pouvoir faire suspecter les espèces dangereuses par la consistance, l'odeur, la couleur, la saveur, etc. Mais les règles tracées à cet égard offrent tant d'exceptions, qu'elles doivent nécessairement occasionner des méprises funestes. On a indiqué, dit le docteur Letellier, comme propres aux espèces dangereuses : 1° *Une consistance molle ;* mais la *tremella mesenteriformis* et l'*agaricus typhoides* sont incapables de nuire. 2° *Une consistance ligneuse, subéreuse* ou *coriace ;* mais les *polyporus* qui sont coriaces servent d'aliment dans beaucoup de pays. 3° *Une odeur très forte désagréable ;* mais le *polyporus juglandis* que l'on mange a presque asphyxié Bulliard. 4° *Une saveur désagréable ;* mais presque tous les agarics à lamelles égales piquent fortement la langue et le gosier, et l'*hypodris buglossoides* a quelquefois une saveur acide détestable. 5° *La présence d'un lait âcre ;* mais on a donné à des animaux, sans résultats fâcheux, la plupart des espèces d'une section de champignons à lait âcre. 6° *L'apparition dans les endroits sombres ;* mais les clavaires, les mérules ne viennent souvent qu'au fond des bois. 7° *L'accroissement rapide et la prompte dissolution ;* mais l'*agaricus typhoides* et presque tous ceux de sa section sont incapables de faire du mal. 8° *La tige bulbeuse ;* mais elle appartient aux *agaricus solitarius* et *colubrinus*, champignons excellents. 9° *Les fragments de peau collés sur le chapeau ;* mais les *agaricus asper* et *solitarius*, et souvent le *vaginatus*, en présentent. 10° *La vacuité du pédicule ;* mais elle existe constamment dans les *agaricus colubrinus*, *castaneus*, l'*helvella elastica*. 11° *La couleur de la chair changeant quand on a coupé le champignon ;* mais le *boletus aurantiacus* passe au rose tendre. 12° *La couleur éclatante de la surface ;* mais l'oronge vraie la présente. 13° La couleur jaune soufrée ou rouge vif ; mais l'*agaricus sulfureus* et beaucoup d'agarics rouges ne sont pas malfaisants. 14° La présence d'un *volva ;* mais on peut manger beaucoup d'agarics à volva. 15° *La présence d'un collier ;* cependant les meilleures espèces comestibles, comme les *agaricus edulis*, *colubrinus*, *solitarius*, *aurantiacus*, en sont pourvues. (Letellier, *Dissertation inaugurale*. Paris, 1826.)

La composition chimique des champignons varie à l'infini et ne peut servir en aucune manière à distinguer les bonnes des mauvaises espèces. Voici les noms des diverses substances que l'on en a retirées jusqu'à ce jour : de la fungine, de l'albumine, une matière grasse, une substance azotée insoluble dans l'alcool, de l'osmazôme, du sucre, de la gélatine, de la cire, des résines, de l'acide fungique, des acides benzoïque et acétique, et des sels à base de potasse et de chaux. Les champignons vénéneux renferment en outre un principe âcre, extrêmement fugace, peu connu, et un principe délétère que M. Letellier prétend avoir obtenu mêlé à des sels à base de potasse et de soude, et qu'il dit être soluble dans l'eau et dans tous les liquides qui en contiennent, insoluble dans l'éther, incristallisable, inodore, insipide, formant avec les acides des sels cristallisables, et que ni les acides, ni les alcalis faibles, ni l'acétate de plomb, ni l'infusion

de noix de galle, ne précipitent. Ce principe n'existerait, d'après les expériences de M. Letellier, qui demandent à être répétées, que dans les *agaricus bulbosus*, *muscarius*, et probablement *vernus*. Injecté à dose assez forte dans le tissu cellulaire du dos des grenouilles, il aurait agi à peu près comme l'opium.

M. Pouchet s'est assuré que l'*amanita muscaria* et l'*amanita venenosa* laissaient leur principe actif dans l'eau par la décoction : le décoctum tue promptement les chiens, tandis que ces champignons cuits n'ont plus d'action malfaisante et sont au contraire nutritifs.

Mais ces recherches, ainsi que nous l'avons déjà dit, sont bien insuffisantes pour permettre de constater la présence du principe toxique des champignons au sein des tissus ou dans les fluides de l'économie.

ARTICLE XXII.

Du seigle ergoté.

Quoique l'ergot de seigle soit probablement un champignon, son action, de même que ses caractères botaniques, diffère trop de l'action et des caractères des champignons précédents pour qu'il ne soit pas nécessaire de l'étudier à part.

Les caractères physiques étant suffisamment connus de tout le monde, nous nous contenterons de les rappeler en quelques mots.

Le seigle ergoté a à peu près la forme du grain de seigle sain, mais développé trois ou quatre fois davantage. Il est brun violet à l'extérieur, plus rarement grisâtre, quelquefois recourbé en croissant. Sa cassure est nette comme celle d'une amande. Sa substance intérieure est compacte, homogène, blanche au centre, d'une couleur vineuse près de la surface ; sa saveur est nulle d'abord, mais devient bientôt âcre et désagréable. Il a une odeur particulière de moisi.

Composition chimique.—D'après M. Bonjean (de Chambéry), l'ergot de seigle renferme les matières suivantes :

Huile fixe vénéneuse, soluble dans l'éther (37,50) ; poudre rougeâtre, soluble dans l'alcool bouillant, ou *ergotine*, de Wiggers, non vénéneuse (0,40) ; matière colorante violette, inerte (0,40) ; extrait soluble dans l'alcool et dans l'eau (6,25) ; résine âcre et nauséabonde (2,35) ; extrait *hémostatique*, obtenu en traitant l'ergot par l'eau froide et composé d'un principe *hémostatique*, d'osmazôme végétale, de matière gommeuse et d'albumine végétale (21,35) : c'est cet extrait qui exciterait les contractions utérines sans être vénéneux ; phosphate acide de potasse et de chaux (3,75) ; résidu ligneux (28,10). Total, 100. — L'ergot ne renfermerait ainsi aucun alcali végétal, contrairement à presque tous les produits végétaux toxiques, auquel on pût rapporter les effets de ce poison.

Le pain contenant du seigle ergoté offre des points ou des taches de couleur violette; sa pâte a même quelquefois une teinte de la même couleur. Il a une saveur détestable de pourri qui laisse dans la gorge une âcreté persistante et qui est beaucoup plus prononcée que celle du seigle ergoté en poudre.

Action sur l'économie. — D'après M. Bonjean, la première action de l'ergot entier sur les animaux se manifeste par la perte d'appétit et par une diminution notable dans leur agilité, qui va jusqu'à les rendre immobiles. Ces animaux sont comme hébétés, leur regard est fixe et leurs yeux hagards. Immédiatement après l'ingestion du poison, pourvu que la dose dépasse 16 grammes, les chiens poussent des hurlements affreux qui ne s'apaisent que par les vomissements ou lorsque le toxique a déjà produit ses premiers effets ; car dès qu'ils commencent à devenir immobiles, ils ne crient plus. Le cerveau est sans doute le premier organe qui subit l'influence de l'ergot. Dans aucun cas on ne voit de l'écume à la gueule, ni gonflement, ni déchirement de la langue.

Chez les coqs et les poulets, la crête et le jabot noircissent d'abord, puis se recouvrent de petits points noirs plus ou moins saillants. Bientôt un état d'ivresse s'empare d'eux; ils chancellent et tombent tout d'une pièce par la plus légère poussée ; affaissés sous leur propre poids, sans force, et plongés dans un état comateux, ils finissent par succomber après une agonie qui est ordinairement assez longue. Un coq, après avoir pris 90 grammes de seigle ergoté en treize jours, était resté

trente-trois heures dans un état de mort apparente avant de succomber. Les mouvements convulsifs sont peu apparents chez les volatiles, et se bornent à quelques tiraillements des pattes lorsque ces animaux ne peuvent plus se tenir debout.

Les altérations cadavériques ressemblent à celles que déterminent les poisons narcotiques. Ainsi on a trouvé toujours un engorgement sanguin du côté de la tête, du canal rachidien et du système nerveux. Le seigle ergoté porte donc son action sur le système nerveux, qu'il paralyse en quelque sorte.

Le seigle ergoté à cassure blanche est tout aussi vénéneux que celui qui est plus ou moins violet à l'intérieur, quoiqu'on ait dit le contraire.

Il semble aussi résulter d'une des expériences de M. Bonjean que la cuisson, et plus encore la fermentation panaire, atténuent singulièrement l'énergie de l'ergot, au point de pouvoir annihiler presque entièrement ses propriétés vénéneuses, si la fermentation a été bien marquée et la cuisson du pain suffisamment prolongée. Avant d'adopter ce résultat, il importe de multiplier les expériences; en effet, l'influence attribuée à la fermentation panaire n'est-elle pas démentie par les accidents nombreux et incontestables que l'on a dû attribuer depuis plusieurs siècles à l'usage du pain contenant de l'ergot?

Comme nous l'avons dit, le seigle ergoté est inerte ou presque inerte avant sa maturité, ce qui explique les mécomptes que l'on a si souvent remarqués dans son emploi comme médicament, et pourquoi les uns l'ont considéré comme très dangereux, tandis que d'autres le disaient inefficace.

L'ergot renferme deux principes actifs: l'un est vénéneux (huile fixe), l'autre un remède bienfaisant (extrait hémostatique). M. Arnal a démontré tous les avantages qu'on pouvait en retirer (*Mém. de l'Acad. de méd.*, Paris, 1849, t. XIV, p. 408). En traitant l'ergot par l'eau froide et par déplacement, on dissout ce dernier, tandis que la portion non dissoute retient l'huile, qu'il est facile d'extraire au moyen de l'éther froid.

Les effets délétères de l'huile fixe varient suivant le procédé d'extraction qui a été employé et suivant quelques autres circonstances. Toutes les fois que le seigle ergoté a subi l'action de l'eau ou de l'alcool à une température de 80 à 100 degrés, l'huile qu'on en retire est moins active, quelquefois même elle ne produit aucun effet. Elle se trouve encore dépourvue de toute action nuisible lorsqu'elle a été obtenue avec des ergots non parvenus à la maturité. Tout porte à croire que l'activité de cette huile est due à un principe non encore isolé qu'elle tient en dissolution ou avec lequel elle est combinée. (*Mémoire sur le seigle ergoté*, par M. Bonjean, 1841. — Voy. *Journal de pharmacie*, 1842, p. 174.)

D'après les expériences faites par M. Orfila postérieurement aux recherches de M. Bonjean, il faut des doses assez considérables de seigle ergoté (plusieurs grammes) pour qu'il incommode sensiblement des animaux de forte taille, tels que les chiens. M. Orfila, ayant injecté dans la veine jugulaire de quelques uns de ces animaux de l'huile fixe d'ergot qui lui avait été envoyée par M. Bonjean, n'a pas trouvé qu'elle fût douée de beaucoup d'activité. Est-ce à dire pour cela qu'il ne faut pas ajouter foi à tant d'auteurs estimables qui ont tracé des effets du seigle ergoté un tableau si sombre? Non, certes; les faits bien observés, dit avec raison M. Orfila, doivent être enregistrés, alors même qu'ils paraissent difficiles à concilier entre eux, en attendant que des recherches ultérieures nous permettent de les expliquer.

On a remarqué que plusieurs individus qui avaient mangé une petite quantité de seigle ergoté éprouvaient des symptômes nerveux, tandis que ceux qui en avaient fait usage pendant longtemps ou qui en avaient mangé beaucoup à la fois étaient en proie à une affection gangréneuse. On a donné à ces deux maladies les noms d'*ergotisme convulsif* et d'*ergotisme gangréneux*. Il serait hors de notre sujet d'insister sur ces deux formes d'intoxication.

ARTICLE XXIII.

De quelques autres poisons.

On devrait probablement rapprocher des poisons précédents que nous venons d'étudier ceux dont nous allons faire connaître les noms; mais l'insuffisance des études faites à cet égard nous obligent à

n'en donner ici que l'énumération. Ces poisons végétaux sont : le *lolium temulentum* (ivraie), le *mercurialis perennis* (mercuriale des campagnes), le *chœrophyllum sylvestre* (cerfeuil sauvage), le *sium latifolium*, le *coriaria myrtifolia*.

ARTICLE XXIV.

Des effets des plantes odorantes.

M. Orfila fait sur l'action des plantes odorantes les remarquables réflexions qui suivent :

« Parmi les plantes, il en est un très grand nombre dont les fleurs répandent une odeur qui paraît dépendre de la volatilisation d'une huile essentielle qui a occasionné souvent des accidents funestes. Je ne crois pas devoir regarder cette odeur comme un poison absolu, c'est-à-dire comme capable d'empoisonner tous les individus placés dans toutes les circonstances possibles, mais seulement comme un poison relatif dont les effets dépendent de la plus ou moins grande susceptibilité nerveuse, et de l'idiosyncrasie. Combien de personnes ne voit-on pas qui couchent impunément dans des chambres étroites et fermées où il y a plusieurs pots remplis de fleurs odorantes, tandis que d'autres ne pourraient pas y rester quelques minutes sans éprouver des symptômes plus ou moins fâcheux, tels que des engourdissements, des palpitations, des syncopes, des convulsions, de la céphalalgie, de l'aphonie, plusieurs autres névroses, enfin l'asphyxie.

» Quelle foi doit-on ajouter à ces historiens qui prétendent que l'on empoisonnait jadis des gants, des boîtes, etc., et qu'il s'en exhalait une matière subtile assez énergique pour déterminer les accidents les plus graves chez les personnes qui la respiraient? J'ai été consulté par le ministère public pour savoir s'il était possible que des étourdissements, des nausées, etc., éprouvées par madame X... et par quelques autres personnes au moment de l'ouverture d'un paquet rempli de son, eussent été occasionnés par quelque substance vénéneuse volatile que l'on y aurait préalablement mêlée. Le mari de cette dame était soupçonné d'avoir voulu l'empoisonner par ce moyen. L'examen le plus scrupuleux n'a fait découvrir aucune matière délétère dans le son; mais comme celui-ci avait été exposé à l'air pendant cinq jours depuis l'ouverture du paquet, on pouvait supposer que la substance vénéneuse s'était volatilisée. J'ai voulu savoir jusqu'à quel point cette supposition était fondée, et j'ai tenté les expériences suivantes :

» 1° Du son mêlé avec une assez forte proportion d'ammoniaque liquide pour être excessivement odorant, a été exposé à l'air; au bout de trois jours, il n'y avait plus d'odeur, l'ammoniaque était entièrement volatilisée.

» 2° Une autre portion de son a été mêlée avec une assez grande quantité d'acide cyanhydrique médicinal pour qu'il fût sensiblement humecté. Cinq jours après l'exposition de ce mélange à l'air, l'odeur d'acide cyanhydrique, quoique excessivement affaiblie, était encore sensible. Distillé avec de l'eau, il a fourni un liquide contenant un peu de cet acide. Dans aucun cas ces mélanges n'ont occasionné le plus léger accident; je les ai flairés pendant longtemps au moment où ils venaient d'être faits, plusieurs personnes ont tenté la même expérience, et aucun de nous n'a été incommodé ; en sorte que je ne balance pas à conclure qu'il n'existe point de substance volatile (à moins que ce ne soit l'acide cyanhydrique concentré, qu'on ne trouve jamais dans le commerce) qui soit capable de produire des étourdissements, des nausées, et à plus forte raison des symptômes plus fâcheux, lorsqu'on ouvre une boîte dans laquelle elle aurait été renfermée avec du son ou avec toute autre matière solide, puisque l'on peut sans inconvénient respirer pendant quelque temps au-dessus des paquets d'où il s'exhale, de l'acide cyanhydrique médicinal, de l'acide sulfhydrique, de l'ammoniaque, etc. Sans doute il y aura des exceptions, et certains individus, doués d'une grande susceptibilité, pourront être incommodés pour avoir flairé à plusieurs reprises les matières dont je parle; mais il n'est guère probable que des accidents tant soit peu sérieux soient le résultat de la simple ouverture d'un paquet, lorsqu'on ne flaire pas obstinément la poudre qu'il contient.

» Les anciens connaissaient-ils des poisons volatils plus actifs que ceux que nous possédons? Je ne le pense pas, et je n'hésite pas à regarder comme fabuleux les récits de ces empoisonnements où l'on tombait à la renverse pour avoir flairé des boîtes ou des gants parfumés. » (Orfila, *loc. cit.*, t. III, p. 816.)

ARTICLE XXV.

De l'alcool.

C'est pour nous conformer à l'usage reçu que nous plaçons à la suite des poisons narcotico-âcres l'alcool, qui est bien plutôt un poison septique, car c'est principalement par l'altération du sang que se traduisent ses effets matériels.

Il serait inutile de décrire les propriétés physiques et chimiques de l'alcool; elles sont connues de tout le monde.

Action sur l'économie. — Symptômes. — Les boissons spiritueuses prises à une certaine dose occasionnent l'ivresse, maladie dans laquelle on peut distinguer trois degrés différents qui me semblent avoir été parfaitement décrits par M. Garnier, médecin à Montargis.

Le premier degré, dit-il, s'annonce par la rougeur du visage; les yeux s'animent, le front se déride, la figure s'épanouit et respire une aimable gaieté; l'esprit est plus libre, plus vif; les idées sont plus faciles, les soucis disparaissent; les bons mots, les doux épanchements de l'amitié, de tendres avances les remplacent; on parle beaucoup, on est indiscret, les propos sont un peu diffus, et déjà on commence à bégayer.

Le second degré de l'ivresse est caractérisé par une joie bruyante, turbulente, par des éclats de rire immodérés, des discours insensés, des chants obscènes, des actions brutales en rapport avec l'idiosyncrasie des individus; par une démarche vacillante, incertaine, analogue à celle des enfants; par des pleurs stériles, le trouble des sens, la vue double, les yeux hagards, sombres, et des tintements d'oreilles; la langue, embarrassée, articule à peine les sons; il y a quelquefois écume à la bouche, le jugement devient faux, la raison disparaît. Rien ne règle plus nos penchants et nos appétits grossiers. Quelquefois un délire furieux succède; le pouls est plus développé, le battement des artères carotides plus sensible; la face est rouge, vultueuse, les veines du cou sont gonflées, la respiration précipitée, l'haleine est vineuse; il y a des rapports aigres, des envies de vomir, des vertiges, des chutes imminentes, puis complètes. La somnolence et l'état de vertige croissent; la face devient pâle, cadavéreuse; les traits sont affaissés; des vomissements abondants de matières quelquefois aigres, l'excrétion involontaire de l'urine et des matières fécales se manifestent, ainsi qu'une céphalalgie violente, la perte totale des sens; enfin un sommeil profond qui dure plusieurs heures, et pendant lequel la transpiration est très abondante, amène la terminaison de cet état pénible. Les fonctions reviennent peu à peu à leur état primitif; la tête est encore douloureuse et pesante, la langue est chargée, la bouche pâteuse; il y a soif, et il reste du dégoût pour les aliments et des lassitudes dans tout le corps.

Le troisième degré de l'ivresse est un état vraiment apoplectique : on observe l'abolition des sens, de l'entendement; la face est livide ou pâle, la respiration stertoreuse; l'individu ne peut plus se soutenir; la bouche est écumeuse, le coma se déclare, et le sentiment est plus ou moins complétement perdu. Cet état peut durer pendant trois ou quatre jours et se terminer par la mort. Morgagni fait mention d'un homme d'un âge mûr qui resta ivre avec aphonie pendant trois jours, et mourut le quatrième sans éprouver de convulsions.

On sait que l'abus prolongé des boissons spiritueuses détermine une série de maladies, dont voici les principales : irritation de l'estomac et du canal intestinal, pyrosis, vomissements, dysphagie, squirrhe de l'estomac, diarrhée, hépatite, jaunisse, engorgements du système de la veine porte, ophthalmies, éruptions cutanées, congestion vers la tête, apoplexie, ramollissement des os, hydropisies, diabète, ulcères, gangrène, scorbut, combustion spontanée, delirium tremens, spasmes, épilepsie, paralysie, émoussement et hallucinations des sens, maladies mentales, impuissance et stérilité, etc. (*Voy.* Roesch, *Annales d'hygiène*, Paris, 1838, t. XX, p. 5. — Bergeret, *De l'abus des boissons alcooliques*, 1851.)

Lésions de tissu développées par les liqueurs alcooliques.

Lorsqu'on introduit dans l'estomac une assez grande quantité d'alcool pour déterminer la mort, on observe, en faisant l'ouverture des cadavres, que ce viscère est fortement enflammé. Il en est quelquefois de même de quelques autres parties du canal intestinal.

Il résulte des observations et des expériences faites par divers observateurs les propositions suivantes : 1° L'homme, les chats, les lapins et les chiens soumis à l'influence de l'alcool éprouvent à peu près les mêmes symptômes; une petite dose de cette liqueur étendue de beaucoup d'eau suffit même pour enivrer les chiens. 2° L'ivresse produite par l'alcool peut être le résultat de l'injection de cette liqueur dans l'estomac et dans le tissu cellulaire sous-cutané, ou de l'inspiration d'un air fortement chargé de vapeurs alcooliques. 3° L'action de l'alcool est plus vive lorsqu'il est introduit dans l'estomac que dans le cas où il est appliqué sur le tissu cellulaire sous-cutané. 4° Il commence par exciter fortement le cerveau, puis il détermine le coma et l'insensibilité; il agit par conséquent autrement que l'opium. 5° Les accidents fâcheux qu'il occasionne paraissent être le résultat de l'action qu'il exerce sur les extrémités nerveuses et qui se propage au cerveau, autant que de son absorption. 6° Il développe une vive inflammation de l'estomac lorsqu'il a été mis en contact avec cet organe; mais cette inflammation ne peut pas être regardée comme étant exclusivement la cause des effets qu'il produit, puisqu'on les observe également presque tous lorsqu'on l'injecte dans le tissu cellulaire sous-cutané, et que, dans ce cas, il est impossible de découvrir la moindre trace d'inflammation en faisant l'ouverture du cadavre. 7° Il coagule le sang et tue subitement les animaux quand il est injecté dans la veine jugulaire. Suivant M. Flourens (*Expériences sur le système nerveux*, p. 400), il agit spécialement sur le cervelet, lorsqu'il est administré à une dose déterminée, et n'altère que les fonctions attribuées à cet organe; si la dose est plus forte, les parties voisines du cervelet sont atteintes. Quoi qu'il en soit, l'action de l'alcool produit toujours une effusion sanguine, apercevable à l'œil ou à travers les parois crâniennes des petits oiseaux; cette trace matérielle comprend la portion de l'encéphale qui a été affectée.

ARTICLE XXVI.

De l'éther sulfurique.

Avant l'emploi de l'éther comme agent anesthésique, on s'était peu occupé de son action toxique, qui ne se manifeste en effet que lorsqu'on emploie ce fluide à une dose très élevée et presque impossible à cause de l'odeur pénétrante et des mouvements d'expulsion qu'il détermine quand on l'introduit en certaine quantité dans la bouche. Mais depuis la découverte de l'éthérisation, l'emploi de l'éther comme agent toxique est devenu possible, et jusqu'à un certain point facile. Nous devons donc consacrer quelques lignes à ce poison, en quelque sorte devenu nouveau par les nouvelles applications qu'on en a faites.

L'éther, tout le monde le sait, est un liquide incolore, doué d'une odeur forte et suave qui le caractérise, et d'une saveur chaude et piquante; il est beaucoup plus léger que l'eau et très volatil. Il bout à 35°,63 centigrades, sous la pression de 76 centimètres; il ne rougit point l'eau de tournesol s'il a été convenablement préparé. Il brûle avec une flamme blanche très étendue et fuligineuse quand il est mis en contact avec un corps en ignition.

Action sur l'économie. — Ainsi que nous venons de le dire, l'éther introduit dans l'estomac à une dose élevée détermine des symptômes d'empoisonnement qui ressemblent beaucoup à ceux que produit l'alcool, mais qui sont plus intenses encore. Toutefois ce n'est pas quand il est administré par cette voie que l'éther peut être un poison proprement dit; c'est surtout lorsqu'il est absorbé en vapeur par la respiration pulmonaire qu'il peut être dangereux. On sait assez, par les nombreuses expériences qu'on a faites depuis quelques années, et qu'on fait encore tous les jours, quelle est l'action des *inhalations* d'éther; on sait qu'après une excitation plus ou moins prononcée, l'individu soumis à l'inhalation ne tarde pas à éprouver une sorte de somnolence avec révasserie, puis enfin une résolution générale et une insensibilité

qui peut aller jusqu'au coma et jusqu'à l'extinction complète de la vie. La période de résolution est très variable suivant les individus ; mais il est rare qu'elle arrive avant deux minutes d'inhalation, de même qu'il est rare qu'elle tarde plus de vingt minutes quand l'inhalation est convenablement faite. On voit par ce peu de mots que l'action de l'éther, même en inhalations, a été comparée avec beaucoup de raison à celle de l'alcool ; qu'il se produit une véritable ivresse, mais une ivresse dont les diverses phases, si bien décrites précédemment par M. Garnier, se succèdent très rapidement et peuvent arriver en quelques minutes à un coma mortel.

Les lésions qu'on rencontre dans ces cas à l'autopsie sont une phlegmasie légère et non constante de l'arbre respiratoire, une fluidité constante du sang veineux, et une coloration plus ou moins noire du sang artériel.

Il n'a pas été possible, jusqu'à présent, de constater la présence de l'éther dans le sang ou dans les organes, où il est cependant certain qu'il existe.

Liqueur d'Hoffmann.

Mélange à parties égales d'éther et d'alcool. — Odeur d'éther, s'enflammant à l'approche d'un corps en combustion, sans laisser de résidu. Versée sur l'eau, elle y forme, ainsi que l'alcool et l'éther, une couche plus légère et très distincte. Si l'on agite de l'eau et de l'éther, et qu'on laisse le mélange exposé à l'air, il ne reste plus que de l'eau ; si l'on agite de l'eau et de l'alcool, la couche alcoolique se mêle immédiatement à l'eau. Si l'on agite de la liqueur d'Hoffmann et de l'eau, il se reforme une couche plus petite d'éther qui disparaît en s'évaporant en peu d'instants ; l'alcool s'est mêlé à l'eau.

Cette liqueur produit des effets semblables à ceux de l'éther.

ARTICLE XXVII.

Du chloroforme et de quelques autres agents anesthésiques.

Le chloroforme, qui a été généralement substitué à l'éther dans les opérations, comme agent anesthésique, est un liquide incolore, d'une odeur éthérée très agréable, d'une saveur sucrée, d'une densité de 1,491 à 17 degrés. Il bout à 61 degrés, et la densité de sa vapeur est de 4,2. Si on le fait passer à travers un tube de porcelaine rouge, il est décomposé et fournit du charbon, de l'acide chlorhydrique et un corps cristallisé en longues aiguilles. Il brûle avec une flamme verte quand on le met en contact avec un corps en ignition. Il se solidifie en houppes blanches, soyeuses par le seul fait de l'évaporation d'une partie du liquide, absolument comme cela a lieu pour l'acide cyanhydrique. Il est insoluble dans l'eau et très soluble dans l'alcool. Le chlore, sous l'influence de la lumière solaire, lui enlève l'équivalent d'hydrogène qu'il renferme, et le transforme en un chlorure de carbone, C^2Cl^4.

Le potassium et l'acide sulfurique n'exercent aucune action sur lui.

Les alcalis le décomposent en donnant naissance à des formiates et à des chlorures.

Action sur l'économie. — Elle est tout à fait semblable à celle de l'éther, mais plus prompte ; ainsi il n'est pas rare de voir la période de résolution se manifester en une ou deux minutes, et rarement elle tarde plus de six à huit (*voy.* Bouisson, *Traité théorique et pratique de la méthode anesthésique*, Paris, 1850). Les lésions que l'on trouve après la mort sont aussi les mêmes ; seulement, dans plusieurs cas de mort par les inhalations du chloroforme, on a trouvé une mousse gazeuse dans les ventricules du cœur.

Ragsky prétend avoir constaté le chloroforme dans le sang d'individus chloroformisés ; mais cette assertion n'a pas été démontrée exacte jusqu'à présent.

Plusieurs autres composés, l'éther chlorique chloré, ou liqueur des Hollandais, le gaz protoxyde d'azote, etc., ont des effets semblables à ceux de l'éther et du chloroforme.

SECTION QUATRIÈME.

POISONS SEPTIQUES.

On a désigné sous le nom de *poisons septiques* ceux qui déterminent des syncopes, une faiblesse générale, et l'altération des liquides, sans troubler le plus souvent les facultés intellectuelles, et sans

causer d'inflammation locale bien prononcée : tels sont les liquides venimeux fournis par certains animaux et les matières animales putréfiées ; tels sont aussi la plupart des gaz, soit simplement impropres à la vie, soit évidemment nuisibles par une action spéciale et évidemment malfaisante.

Nous étudierons d'abord les liquides animaux et les matières altérées, et nous traiterons dans un groupe à part des poisons gazeux qui offrent, sous le rapport des recherches médico-légales, tant de similitude.

Les fluides toxiques sécrétés par certains animaux n'appelant pour ainsi dire jamais l'intervention du médecin légiste, mais bien plutôt celle du médecin praticien, nous ne nous y arrêterons pas longuement.

ARTICLE PREMIER.

Vipère commune (vipera berus, coluber berus).

Longueur totale de 2 pieds, allant quelquefois, mais rarement, jusqu'à 30 pouces ; celle de la queue est de 3 à 4 pouces ; grosseur de 1 pouce dans sa partie la plus large, c'est-à-dire dans le milieu du corps ; la queue un peu plus grosse dans le mâle que dans la femelle ; couleur cendrée, olivâtre ou grisâtre, plus intense sur le dos que sur les flancs. Depuis la nuque jusqu'à l'extrémité de la queue, une bande noirâtre en zigzag, composée de taches ; sur les côtés, une rangée de taches noirâtres symétriquement espacées, dont chacune correspond à l'angle rentrant de la bande en zigzag. Un nombre infini d'écailles carénées couvrent la tête et le dos. Le ventre et le dessous de la queue sont garnis de plaques transversales d'une couleur d'acier poli. Les plaques abdominales sont simples et disposées sur un seul rang ; les plaques caudales sont disposées sur deux rangs. Tête en cœur, plus large postérieurement et d'une largeur plus considérable que celle du corps, aplatie ; le bout du museau tronqué, à rebords saillants comme le boutoir des cochons ; au sommet de la tête, deux lignes noires divergentes d'avant en arrière, très écartées, et figurant un V ; entre ces lignes une tache noirâtre dessinant un fer de lance ; derrière chaque œil, qui est vif et étincelant, est une bande noire qui se prolonge jusqu'à la quinzième plaque abdominale. Langue bifurquée, grise, que l'animal darde fréquemment ; elle est molle et incapable de blesser.

Caractères de la couleuvre de nos pays (coluber natrix). — 2 à 3 pieds 1/2 de longueur, de couleur cendrée ; taches qui règnent le long de la partie supérieure de l'animal disposées sous la forme de quatre à cinq rangées longitudinales ; elles sont plus dessinées sur les flancs ; trois taches blanches ou d'un beau jaune formant collier sur la nuque, bordées en arrière par une large tache noire très foncée ; tête plus allongée, et dont les bords sont presque elliptiques. Elle siffle avec force quand on la tourmente ; elle exhale une odeur fétide, mord rarement, et sa morsure ne présente pas de danger.

Appareil venimeux de la vipère. — Il se compose : 1° de deux glandes situées derrière chaque globe de l'œil sous le muscle temporal. Ces glandes ont un canal excréteur qui va communiquer avec une poche membraneuse qui enveloppe deux dents à crochets désignées sous le nom de *crochets à venin*, qui sont mobiles d'avant en arrière, et sur la convexité desquelles existe une petite cannelure qui conduit à un canal dont l'intérieur de la dent est creusé. Lorsque l'animal veut mordre, il ouvre la bouche ; le muscle élévateur de la mâchoire presse sur la glande en se contractant et facilite la sortie du venin par le canal excréteur ; ce liquide arrive à la base de la dent, traverse la gaîne qui l'enveloppe, entre dans sa cavité par le trou qui se trouve à cette base, coule le long de la rainure des dents, et sort par le trou qui est près de leur pointe pour pénétrer dans la blessure.

Symptômes. — Douleur aiguë, lancinante dans la partie blessée, qui augmente par la pression, et qui ne tarde pas à se répandre dans tout le membre ; elle se propage même aux organes intérieurs. La partie piquée se gonfle ; la tumeur, d'abord ferme et pâle, devient rougeâtre, livide, comme gangréneuse, et d'une dureté excessive ; elle augmente, et gagne peu à peu les parties voisines. Surviennent ensuite

des défaillances, des vomissements bilieux et des mouvements convulsifs; il se développe parfois un ictère; l'abdomen rejette toutes les boissons; des douleurs se font sentir dans l'estomac; le pouls est petit, fréquent, concentré, irrégulier; la respiration difficile; le corps se couvre d'une sueur froide; la vue et les facultés intellectuelles sont troublées; la plaie donne d'abord un sang noirâtre, puis une humeur fétide, puis elle cesse d'exhaler un liquide; alors la peau qui la recouvre se refroidit en même temps que les forces du malade s'affaiblissent, pour être prochainement suivies de la mort.

Le venin de la vipère est, d'après les nombreuses expériences de Fontana, un liquide jaunâtre un peu visqueux, tenant le milieu entre l'huile et le mucilage, se desséchant à la manière du mucus et de l'albumine; insipide, quoique la langue qui le goûte en soit comme engourdie. Il se dissout dans l'eau; l'alcool le coagule immédiatement en une matière pulvérulente, et lui ôte ses propriétés venimeuses que le temps et la dessiccation ne semblent pas altérer, puisque, d'après M. Mangili, il agit encore avec la plus grande énergie après vingt-six mois de conservation. Chaque vipère en contiendrait deux grains au plus; mais il est évident que ce venin se reproduit assez facilement. Il est vrai que lorsqu'il se renouvelle il n'a plus les mêmes propriétés délétères, puisque si une vipère a mordu trois animaux dans la même journée, les morsures n'ont pas la même influence fâcheuse. L'action du venin n'est pas instantanée; il s'écoule toujours de trois à quarante minutes avant que les symptômes se développent. La colère de l'animal paraît lui donner des propriétés encore plus énergiques. La frayeur de la personne mordue, le tempérament, le climat, la saison, sont autant de circonstances qui modifient ses effets.

Traitement. — Appliquer immédiatement une ligature au-dessus de la partie mordue; cautériser la blessure de préférence avec un fer chaud, et, à son défaut, avec du beurre d'antimoine ou tout autre caustique; appliquer des ventouses dont les bons effets ont été observés par MM. Bouillaud et Piorry. L'ammoniaque, l'eau de Luce, l'huile d'olive, la thériaque, etc., ont tour à tour été préconisées. L'usage du premier médicament, étendu par conséquent d'une grande quantité d'eau, compte plus de résultats avantageux: mais il faut surtout s'attacher à détruire le venin là où il existe; et quand on applique une ligature à défaut de cautérisation instantanée, on doit la lever après la cautérisation, afin de ne pas déterminer la gangrène des parties au-dessus desquelles elle a été mise.

ARTICLE II.

Serpents à sonnettes.

Ils appartiennent tous au genre *crotalus*, de l'ordre des ophidiens et de la famille des hétérodermes : les espèces sont remarquables par l'odeur fétide qu'elles répandent, odeur à laquelle on attribue une vertu stupéfiante, et aussi par le bruit, léger il est vrai, qu'elles font en rampant, au moyen de grelots écailleux dont elles sont garnies sous la queue. Deux de ces espèces sont surtout remarquables : le *crotalus durissus*, serpent à sonnettes de l'Amérique septentrionale, et le *crotalus horridus*, boïquira, boicininga de Pison et de Margrave; il habite l'Amérique méridionale, parvient à la taille de 5 à 6 pieds, tandis que le précédent ne dépasse pas 3 à 4 pieds. Ils offrent des plaques transversales simples sous le corps et sous la queue; ils sont munis de crochets à venin; les os maxillaires supérieurs sont fort petits, portés sur un long pédicule analogue à l'apophyse ptérygoïde externe du sphénoïde, et très mobile; il s'y fixe une dent aiguë percée d'un petit canal, qui donne issue à une liqueur empoisonnée, sécrétée par une glande considérable située sous l'œil. Cette dent se cache dans un repli de la gencive, quand le serpent ne veut pas s'en servir, et il y a derrière elle plusieurs germes destinés à la remplacer si elle vient à se casser. (*Dictionnaire des sciences naturelles.*)

La morsure des serpents à sonnettes est extrêmement dangereuse : Drake en a été la victime en France pendant qu'il satisfaisait la curiosité publique. Le docteur Rousseau a fait en 1828, à Paris, des expériences avec le venin d'un de ces animaux qui avait été conservé dans l'alcool (*Journ. hebdomad. de médec.*, 1828, t. I, p. 291);

et cependant il en est encore résulté de la tristesse, de la gêne dans la respiration, de l'accélération du pouls, une faiblesse toujours croissante, surtout dans le membre blessé, des convulsions et la mort. La plaie devient promptement gangréneuse. La ligature de la partie blessée, la succion de la plaie, l'application de ventouses, la cautérisation par les caustiques puissants et le feu, sont les moyens les plus efficaces qu'il faut mettre en usage aussitôt après la morsure.

INSECTES VENIMEUX.

ARTICLE III.

Scorpion.

Genre d'arachnides de l'ordre des pulmonaires, famille des pédipalpes de Latreille. On en distingue trois espèces : les scorpions *afer*, *europœus*, *occitanus*. Le premier, ou scorpion d'Afrique, qui est long de 5 à 6 pouces, est le plus dangereux; le second, qui habite les régions méridionales, n'a guère que 1 pouce de longueur, il est beaucoup moins à craindre; le troisième l'est plus que le précédent. Les caractères du genre auquel ces insectes appartiennent sont les suivants : abdomen intimement uni au tronc par toute sa largeur, offrant à sa base inférieure deux lames mobiles en forme de peignes; trois plaques recouvrent le tronc : la première, très grande, en forme de corselet, porte six à huit yeux; deux de ces yeux sont situés au milieu du dos, rapprochés et plus grands; les autres sont placés près des bords latéraux et antérieurs, trois ou deux de chaque côté; mandibules en pince, corps allongé et terminé brusquement par une queue longue, composée de six nœuds, dont le dernier, plus ou moins ovoïde, finit en une pointe arquée et très aiguë, sorte de dard sous l'extrémité duquel sont deux petits trous servant d'issue à une liqueur venimeuse contenue dans un réservoir intérieur. Les pieds palpes sont très grands, en forme de serres, avec une pince au bout, imitant par sa figure une main didactyle ou à deux doigts, dont un mobile; tous les tarses sont semblables, composés de trois articles, avec deux crochets au bout du dernier.

Le scorpion d'Europe est d'un brun très foncé et noirâtre; ses bras sont anguleux, avec la main presque en cœur, et l'article qui la précède est unidenté; la queue est plus courte que le corps, menue; le cinquième nœud est allongé; le dernier est simple, d'un brun jaunâtre, ainsi que les pattes; les peignes ont chacun neuf dents.

Il résulte de la piqûre du scorpion une marque rouge qui s'agrandit peu à peu et noircit à son centre; inflammation, douleur, fièvre, frisson, engourdissement, vomissements, hoquets, tels sont les symptômes qui l'accompagnent. Du reste, ces accidents ne sont ordinairement que passagers; on leur oppose avec efficacité l'usage extérieur et intérieur de l'ammoniaque et des crucifères.

ARTICLE IV.

Tarentule (lycosa tarentula).

Insecte de l'ordre des pulmonaires, famille des aranéides, tribu des citrigrades. Une espèce est commune en Italie, aux environs de Tarente, de là le nom de *tarentule.* Grosse araignée de près de 1 pouce de longueur, ayant le dessous de l'abdomen rouge, traversé dans son milieu par une bande noire; le dessous du tronc est noirâtre avec une bande longitudinale dans le milieu de sa longueur; poitrine et origine des pattes très noires; pattes d'un gris cendré en dessus, avec deux taches aux cuisses et aux jambes et les tarses noirs, le dessous des cuisses et des jambes antérieures ayant une teinte roussâtre. C'est de toutes les araignées la plus venimeuse; néanmoins on paraît avoir exagéré les effets de sa morsure. Suivant le docteur Laurent, qui a longtemps habité le royaume de Naples, elle ne produirait qu'une douleur assez vive, analogue à celle que cause la piqûre d'une abeille, une légère inflammation quelquefois accompagnée de phlyctènes, et qui se dissipe par l'usage de simples émollients. On a dit qu'elle donnait lieu à une dansomanie salutaire pour le blessé, en ce qu'il n'abandonnait la danse que lorsqu'elle avait procuré une sueur abondante survenue à la suite d'une fatigue excessive. On a décrit cette dansomanie sous le nom

de *tarentisme :* toujours est-il que cet insecte a causé des accidents graves, et peut-être même la mort.

ARTICLE V.

Araignée des caves (segestria cellaria).

Genre d'arachnides de l'ordre des pulmonaires, de la famille des aranéides, tribu des turbitelles. Corps d'environ 2 centimètres, velu, d'un noir tirant sur le gris de souris, avec les mandibules vertes ou d'un bleu d'acier, et une suite de taches triangulaires noires le long du milieu du dos et de l'abdomen. On la trouve en France et en Italie. (Latreille.)

Ses piqûres sont suivies du développement d'un gonflement avec aspect livide et phlyctènes ; parfois des nausées, de la céphalalgie, des frissons, de l'engourdissement, phénomènes qui ont été exagérés, ainsi que ceux qui résultent de la piqûre de la tarentule.

ARTICLE VI.

Abeilles, guêpes et bourdons.

1° *Abeille domestique (apis mellifica).*— Insecte de l'ordre des hyménoptères, famille des apiaires. Écusson noirâtre comme le corselet ; abdomen de la même couleur, avec une bande transversale et grisâtre formée par un duvet à la base du troisième anneau et des suivants ; languette filiforme, composant avec les mâchoires une sorte de trompe coudée et fléchie en dessous. Premier article des tarses postérieurs grand, comprimé, en palettes carrées ; point d'épine à l'extrémité des deux dernières jambes. La longueur du corps est de 12 millimètres.

Une vive douleur et une tuméfaction érysipélateuse fort dure dans son centre, qui blanchit et qui persiste tant que l'aiguillon reste dans la plaie, tels sont les symptômes qui résultent de sa piqûre ; on a quelquefois vu la gangrène et la mort en être la suite.

2° *Bourdon des pierres.* — Ordre des hyménoptères, famille des mellifères. Tout noir, à l'exception de l'anus, qui est d'un jaune rougeâtre. Il a été désigné ainsi parce qu'il fait son nid dans la terre, entre les pierres, au bas des murs. Sa piqûre produit les effets de celle de l'abeille.

3° *Guêpe.* — Ordre des hyménoptères, section des porte-aiguillon, famille des diploptères, tribu des guépiaires. (Latreille.)

4° *Guêpe frelon.* — Au moins 1 pouce de longueur; antennes obscures avec la base de couleur de rouille ; tête de même couleur, pubescente; corselet noir, pubescent ; sa partie antérieure et l'écusson couleur de rouille ; le premier anneau de l'abdomen noir, avec la base d'aspect ferrugineux et les bords jaunâtres ; les autres anneaux noirs à la base, jaunes à l'extrémité, avec un petit point noir latéral sur chaque ; les pattes d'un brun ferrugineux, les ailes d'une légère teinte roussâtre. Il existe dans toute l'Europe. (Latreille.)

5° *Guêpe commune (Vespa vulgaris).* — 8 à 9 lignes de longueur ; antennes et tête noires; corselet noir, légèrement pubescent, avec une tache au devant des ailes, un point calleux à leur origine, une tache au-dessous et quatre sur l'écusson, jaunes; abdomen jaune avec la base des anneaux noire, et un point distinct de chaque côté; le premier anneau a une tache noire en losange au milieu ; les autres ont une tache presque triangulaire, contiguë au noir de la base ; les pattes sont d'un jaune fauve, avec la base des cuisses noire. Elle existe dans toute l'Europe. (Latreille.)

La piqûre de ces guêpes est plus ou moins dangereuse, suivant la partie piquée, la saison, le climat, la nature des végétaux dont la guêpe a sucé le suc, les matières animales ou végétales putréfiées dont elle s'est nourrie, selon aussi que l'aiguillon est ou n'est pas resté dans la plaie. L'ammoniaque, la succion, les émollients sont les moyens qu'il faut mettre en usage pour combattre ces accidents.

CHAPITRE III.

DE L'EMPOISONNEMENT PRODUIT PAR L'INSPIRATION DE SUBSTANCES GAZEUSES.

Il est évident que sous le rapport de leur composition et jusqu'à un certain point sous le rapport de leur mode d'action, les gaz qui exercent une influence toxique sur l'économie pourraient rentrer dans les diverses catégories de poisons que nous avons décrites. Mais les recherches médico-légales qui se rattachent aux empoisonne-

ments par les gaz ont tant de points communs, sont presque tellement identiques, que, pour éviter les répétitions, il convient de grouper ensemble tous les empoisonnements par le gaz. De ces empoisonnements d'ailleurs, deux ont surtout de l'importance, celui par le gaz des fosses d'aisances et celui par la vapeur de charbon. Ce dernier surtout, dont il nous faudra traiter longuement, appelle souvent l'intervention du médecin légiste. Nous glisserons donc rapidement sur les symptômes et les lésions déterminés par la plupart des poisons gazeux ; nous insisterons plus longuement sur quelques uns d'entre eux, très longuement en particulier sur l'empoisonnement par la vapeur de charbon, et c'est après avoir décrit ce dernier empoisonnement que nous étudierons ce qui se rapporte aux recherches médico-légales des gaz en général, car ces recherches sont à peu près identiques, quel que soit le gaz toxique.

ARTICLE PREMIER.

Gaz ammoniac.

Il est incolore, d'une odeur *sui generis*, forte, piquante, déterminant dans les fosses nasales la sensation d'un picotement douloureux sans produire l'éternument ; il pique fortement les yeux ; il se transforme immédiatement en des vapeurs blanches, épaisses, à l'approche du gaz acide chlorhydrique (hydrochlorique) ; il verdit le sirop de violettes. Sa densité est de 0,5910. Un décimètre cube pèse 0gr,7678.

Action sur l'économie animale. — C'est un stimulant très énergique des membranes muqueuses ; aussi est-il employé en médecine dans les cas de syncope. Respiré trop longtemps, il enflamme ces membranes, amène une phlegmasie de la membrane muqueuse du nez et de celle des bronches ; il peut même développer une pneumonie et par suite la mort, ainsi que Nysten en a rapporté un exemple (*Bulletin de la Faculté*, 1815, nº 5). Il tue en quelques secondes les animaux qui le respirent pur ; injecté dans les plèvres, il détermine une agitation générale très grande, parfois même des mouvements convulsifs, des vomissements et des cris douloureux : cet état n'est que momentané ; mais la respiration reste accélérée, et bientôt une pleurésie se déclare ; elle donne lieu à la sécrétion de sérosité sanguinolente en plus ou moins grande quantité, et elle devient mortelle. Dans un cas d'empoisonnement par l'acide cyanhydrique que l'on combattit en faisant respirer au malade une grande quantité de vapeurs ammoniacales, les symptômes d'intoxication cessèrent ; mais ils firent place à tous les symptômes d'une vive excitation de la bouche, des bronches et de la gorge. La guérison eut cependant lieu en quinze jours. (*Revue médicale*, t. XVII, p. 642.)

Nysten considère ce gaz comme susceptible d'être injecté en petite quantité dans le système veineux, sans occasionner de symptômes funestes ; mais pour peu que la dose de chaque injection soit portée à 30 centimètres cubes, une mort très prompte arrive par le fait de l'excitation produite sur les parois du cœur.

Ce gaz est un de ceux qui peuvent produire l'asphyxie des fosses d'aisances ; il est, suivant Dupuytren, la cause des ophthalmies fréquentes des vidangeurs, ophthalmies que l'on appelle *mite*.

ARTICLE II.

Gaz chlore.

Gaz jaune verdâtre, d'une odeur *sui generis*, et tellement caractéristique, qu'il n'est guère possible de la confondre avec celle d'un autre corps ; provoquant la toux et l'éternument ; décolorant la teinture de tournesol ; s'unissant à l'hydrogène à toute température, mais dans des circonstances données, et pouvant se transformer en acide hydrochlorique *sans résidu* de gaz, si le mélange a été fait à volumes égaux. Son poids spécifique est de 2,4260. Un décimètre cube pèse 3gr,1516.

Action sur l'économie animale. — Le chlore pur asphyxie les animaux en quelques instants. Injecté dans le système veineux, il amène la mort très promptement par l'irritation violente qu'il produit sur les parois du cœur. Si on l'introduit dans la plèvre d'un chien, il en résulte des douleurs atroces, suivies d'une inflammation avec épanchement de sérosité sanguinolente. Respiré lorsqu'il est mêlé à l'air, il peut, suivant les proportions du mélange, provoquer seulement la toux suivie d'un enrouement qui persiste pendant quelques

jours, ou bien le crachement de sang, et par suite une aphonie, une phlegmasie de la trachée et des bronches, ou même une pneumonie. Dans un mémoire sur le traitement des maladies du foie par le chlore, le docteur Williams Wallace, chirurgien irlandais, a consigné les résultats suivants (*Archiv. génér. de méd.*, 1824, t. V, p. 118). Lorsqu'on expose un individu, dans un appareil convenable, à l'action du chlore suffisamment mêlé à de l'air et à de la vapeur d'eau à la température de 43 degrés centigrades, il commence, au bout de dix à douze minutes, à éprouver en différents points de la périphérie cutanée une sensation comparable à la piqûre de très petits insectes ; ce prurit est accompagné de sueurs, et à cette transpiration, plus abondante que celle qui serait provoquée par une température égale ou par une fumigation de vapeurs aqueuses, succède une éruption de petites vésicules.

Si l'on fait arriver directement la vapeur chlorée sur une partie, la peau prend bientôt en cet endroit une couleur rouge de plus en plus intense ; elle devient chaude, douloureuse, se tuméfie et se soulève. Cet état persiste, et au bout de quelques jours il y a desquamation de l'épiderme ; enfin on retrouve la série des phénomènes qui se développent dans l'érysipèle. Les effets immédiats de la vapeur du chlore sont donc une exaltation de la sensibilité de la peau, accompagnée de sensations particulières, avec augmentation de sécrétion, congestion sanguine dans les capillaires et élévation de température.

Le docteur Wallace croit que le chlore exerce sur les membranes muqueuses une action analogue à celle qu'il produit sur la peau. Les personnes soumises à cet agent thérapeutique présentent une altération dans la qualité et dans la quantité des sécrétions opérées par ces membranes, mais plus particulièrement, dit-il, dans celles des organes biliaires, salivaires, urinaires et génitaux.

Chez presque tous les phthisiques où le chlore a été employé sous la forme de fumigations, on a remarqué un accroissement notable dans les forces digestives, la constipation et la décoloration des matières fécales. Christison (*Treatise on poisons*, p. 697, 2e édit.) a entendu dire à un fabricant de produits chimiques de Belfast que le chlore développe des produits acides dans l'estomac des ouvriers qui sont exposés à ses vapeurs ; ils les neutralisent à l'aide de carbonate de chaux ; ces ouvriers ne viennent jamais gras, quoique leur existence ne soit pas diminuée, puisqu'on en voit de très âgés. Ce phénomène d'émaciation a été aussi remarqué par M. Bourgeois (*Transact. méd.*, t. II, p. 156) chez les phthisiques.

ARTICLE III.

Gaz acide sulfureux.

C'est un gaz incolore, d'une odeur *sui generis*, piquante et suffocante, tellement caractéristique, qu'elle en constitue le cachet. On dit improprement : odeur de soufre qui brûle, ce qui peut se traduire par cette locution : l'acide sulfureux a l'odeur d'acide sulfureux. Il est extrêmement soluble dans l'eau et dans les liqueurs alcalines, avec lesquelles il forme des sels dont l'acide sulfurique le dégage immédiatement à l'état gazeux. Son poids spécifique est égal à 2,1930. Le poids d'un décimètre cube est de 2gr,8489.

Il est très irritant pour les organes de la respiration ; il provoque la toux, amène la suffocation avec un sentiment de constriction à la gorge ; il peut produire l'asphyxie et la mort promptement, s'il est respiré pur. Hallé a vu des cabiais qu'on y avait plongés périr en moins d'une minute et un quart (Orfila, *Toxicol.*, t. Ier, p. 160). Desbois, de Rochefort, rapporte que des ouvriers habituellement exposés par état aux vapeurs sulfureuses sont sujets aux maux de tête, à l'ophthalmie, au tremblement, à des mouvements spasmodiques du larynx et de la trachée, et à une sorte d'asthme sec et convulsif.

ARTICLE IV.

Gaz protoxyde d'azote.

Il est invisible et inodore ; il a une saveur douceâtre. Son poids spécifique est de 1,5204. Il est soluble dans l'eau ; mis en contact avec une bougie dont la mèche brûle, mais sans flamme, celle-ci se rallume et brûle avec éclat. Dans cette combustion, le gaz est décomposé et l'azote mis à nu.

L'action de ce gaz a différé chez les divers individus qui l'ont respiré : ainsi M. Davy éprouva d'abord des vertiges, des picotements à l'estomac ; vers la fin de l'expérience la force musculaire augmenta, et il se déclara une sorte de délire gai qui finit par des éclats de rire. Proust ressentit seulement des étourdissements et un malaise inexprimable. Les essais tentés à Toulouse, par une société d'amateurs, confirment les résultats obtenus par Davy ; cependant quelques personnes, loin d'éprouver de la gaieté, ressentirent une grande chaleur de poitrine ; leurs veines jugulaires se gonflèrent, le pouls devint accéléré ; ils eurent des vertiges, des éblouissements ; les objets leur paraissaient tourner autour d'eux. Pfaff, en rendant compte de ces expériences faites à Kiel, dit : « Une des personnes qui ont respiré ce gaz a été enivrée très vite et mise dans une extase extraordinaire et très agréable. » Je me suis soumis aussi à une épreuve de ce genre ; le protoxyde d'azote sur lequel j'opérais était parfaitement pur, et j'ai été bientôt obligé de suspendre l'expérience : des vertiges, un malaise inexprimable, une vive chaleur dans la poitrine, tels sont les symptômes que j'ai éprouvés, et qui ont amené une syncope qui a duré six minutes. Nysten a conclu d'une multitude d'expériences faites en injectant ce gaz dans les veines : 1° Qu'il se dissout avec la plus grande promptitude dans le sang veineux des animaux ; 2° qu'injecté par quantités de 30 à 40 centimètres cubes, il ne donne lieu d'abord à aucun effet primitif notable ; mais que si l'on multiplie les injections, surtout si l'on augmente les doses, il finit par produire sur le système nerveux des phénomènes analogues à ceux qu'il détermine lorsqu'on le respire en grande quantité, et que ces phénomènes peuvent être suivis de la mort, qui commence alors par le cerveau ; 3° que, malgré la solubilité du gaz protoxyde d'azote, si l'on en injecte à la fois une très grande quantité, par exemple, 200 à 300 centimètres cubes, il détermine sur-le-champ la distension du cœur pulmonaire et la mort, qui, dans ce cas, commence par le cœur ; 4° qu'injecté en quantité considérable, mais insuffisante pour produire des phénomènes nerveux mortels, et avec les précautions nécessaires pour ne pas donner lieu à la distension du cœur, il peut occasionner du chancellement dans la marche ; mais que cet effet cesse promptement, et qu'il n'est suivi d'aucun accident consécutif grave ; 5° qu'il n'occasionne aucun changement apparent dans le sang artériel. (*Recherches de physiologie et de chimie*, Paris, 1811, p. 77.)

ARTICLE V.

Gaz hydrogène arsénié (arséniure trihydrique).

Incolore, odeur d'ail des plus fortes et des plus désagréables ; elle est tellement intense, que quelques bulles de ce gaz, répandues dans un laboratoire, suffisent pour y manifester sa présence. Il s'enflamme à l'approche d'un corps en combustion, brûle lentement avec une flamme blanche et épaisse, répand des vapeurs blanches d'acide arsénieux, et dépose sur les parois du vase une couche noire d'hydrure d'arsenic.

Action sur l'économie animale. — La même que celle de l'arsenic.

ARTICLE VI.

Hydrogène phosphoré (phosphure d'hydrogène).

Gaz incolore, répandant une odeur forte de phosphore qui en constitue un des caractères essentiels ; s'enflammant à l'approche d'un corps en combustion ; il brûle alors avec une vive lumière, et répand après sa combustion des vapeurs blanches d'acide phosphorique ; il laisse aussi sur les parois du vase un résidu rouge d'oxyde de phosphore. Mais il n'est pas toujours inflammable, quoique sa composition soit la même ; il constitue alors ce que l'on désignait autrefois sous le nom d'hydrogène protophosphoré, qui ne brûle qu'à l'approche d'un corps en combustion.

Nysten, dont les expériences sur les animaux tendent à atténuer l'action délétère de tous les gaz, regarde l'hydrogène perphosphoré comme excitant ; mais il ajoute qu'il peut être injecté dans le système veineux des animaux en petite quantité sans déterminer d'accidents primitifs graves ; or, comme toutes les préparations de phosphore sont d'autant plus vénéneuses qu'elles sont plus divisées, il y a tout lieu

de croire que ce gaz ne borne pas son action à une stimulation des voies aériennes, qu'il est très rapidement absorbé, porté dans le torrent de la circulation, et qu'il agit sur la totalité de l'économie à l'instar du phosphore ; il doit même avoir une action beaucoup plus énergique.

Gaz hydrogène bicarboné (*bicarbure d'hydrogène*).—Il existe des combinaisons très variées d'hydrogène et de carbone. Trois sont gazeuses ; et parmi celles-ci, la seule dont l'action sur l'homme et surtout sur les animaux soit connue, c'est la variété qui porte le nom d'*hydrogène bicarboné*. Mais il y a tout lieu de croire que ces diverses variétés de gaz exercent à peu près la même action sur l'économie. Des marais et des eaux stagnantes s'exhale un gaz que l'on nomme protocarbure d'hydrogène ou hydrogène protocarboné. Le gaz sesquicarbure d'hydrogène s'obtient de la décomposition par le feu du chanvre ou du lin soumis à l'action prolongée du chlore (*Annales de chimie*, mars 1832). Le gaz bicarbure d'hydrogène provient de la réaction de l'acide sulfurique sur l'alcool ; il se produit aussi pendant la combustion du charbon, de la braise, du bois, du charbon de terre, mais il est brûlé en presque totalité au fur et à mesure de sa formation ; il est l'élément principal du gaz de l'éclairage. Son poids spécifique est 0,9814 ; un décimètre cube pèse 1gr,2752.

Ces divers gaz ont pour caractères communs d'être incolores, de s'enflammer à l'approche d'un corps en combustion, et d'être brûlés en totalité par l'oxygène, de manière à se transformer en eau et en acide carbonique.

Voici comment s'exprime Nysten au sujet de ce gaz : « Il asphyxie les animaux à peu près dans le même temps et de la même manière que le gaz hydrogène et le gaz azote. Il peut être injecté dans les veines sans déterminer d'accidents graves. Il n'occasionne la mort que lorsqu'il est injecté en quantité suffisante pour distendre le cœur pulmonaire et arrêter ainsi la circulation. J'ai injecté en neuf fois, dans l'espace de trente minutes, 400 centimètres cubes de ce gaz dans la veine jugulaire d'un chien assez fort ; le tronc s'est renversé un instant en arrière comme dans l'opisthotonos, et le pouls s'est arrêté ; mais la respiration s'est promptement rétablie : il n'est survenu aucun autre symptôme grave ; et, dans l'espace des trois jours qui ont suivi l'expérience, l'animal n'a présenté aucun accident consécutif, et paraissait aussi bien portant qu'auparavant. Le gaz hydrogène bicarboné, injecté dans le système veineux, donne momentanément une couleur foncée au sang artériel. » (Nysten, *loc. cit.*, p. 83.)

ARTICLE VII.

Du gaz de l'éclairage.

Quoiqu'on ait décrit sous un même titre les empoisonnements causés par le gaz de l'éclairage, ce gaz peut offrir une composition assez différente suivant la manière dont il a été préparé pour qu'il soit nécessaire d'en indiquer les principales variétés. C'est ce qu'a fait M. Orfila dans les passages suivants :

« *Gaz provenant de l'huile de poisson brute, de l'huile de graines ou de la matière grasse des eaux de savon chauffées jusqu'au rouge.* — Il est formé, pour 100 parties, de 6 de gaz hydrogène bicarboné et de carbures, de 28,2 d'hydrogène protocarboné, de 14,1 d'oxyde de carbone, de 45,1 d'hydrogène et de 6,6 d'azote. L'huile décomposée à une chaleur moins intense fournit un gaz composé de 22,5 d'hydrogène bicarboné et de carbures, de 50,3 d'hydrogène protocarboné, de 15,5 d'oxyde de carbone, de 7,7 d'hydrogène et de 4 d'azote (Dumas).

» *Gaz provenant de la décomposition simultanée de l'huile et de l'eau qui font partie des schistes d'Igornay.* — Il renferme sur 100 parties, 6 d'hydrogène bicarboné et de carbures, 22,5 d'hydrogène protocarboné, 21,9 d'oxyde de carbone, 31 d'hydrogène, 14 d'azote et 4,6 d'acide carbonique (Wurtz). On explique la présence d'une proportion notable d'oxyde de carbone, et d'acide carbonique dans ce gaz, par le charbon rouge dont on se sert pour décomposer l'eau.

» *Gaz de la houille non purifié.* — Il contient du gaz hydrogène bicarboné, du carbure tétrahydrique, du gaz oxyde de carbone, de l'hydrogène, du sulfure de carbone, une certaine quantité de vapeur d'huile pyrogénée très volatile, une pro-

portion de gaz sulfhydrique et d'acide carbonique libres ou combinés à l'ammoniaque. Vers la fin de l'opération l'hydrogène et l'oxyde de carbone prédominent dans le mélange.

» *Gaz de la houille purifié.* — Il est presque entièrement privé de l'acide sulfhydrique, de l'acide carbonique, du sulfhydrate et du carbonate d'ammoniaque qu'il renfermait ; il contient en outre presque toujours une quantité variable de sulfure de carbone.

» *Gaz des résines.* — Quoique analogue aux précédents, il en diffère encore sous certains rapports. Malgré ces différences, il est cependant deux faits sur lesquels il importe d'insister : je veux parler de l'odeur et de l'explosibilité de ce gaz. L'odeur du gaz fabriqué avec les huiles est tellement pénétrante, qu'elle se développe avec intensité dès que la plus faible portion de gaz s'échappe sans avoir été enflammée ; aussi à peine y a-t-il une fuite de gaz, qu'on sent celui-ci et que l'on peut se préserver des accidents qui arriveraient souvent si on le respirait. « Les propriétés odorantes de ce gaz, dit M. Tourdes, sont pour la sécurité publique une garantie tellement précieuse, qu'on peut avancer sans exagération qu'un gaz complétement inodore présenterait de grands dangers, et qu'il deviendrait indispensable de lui communiquer des qualités odorantes (p. 58 de l'ouv. cité). » Ce professeur s'est assuré qu'à la proportion d'un onzième, l'odeur est extrêmement intense ; il en est de même à un trentième ; à un cent-cinquantième, elle est toujours très caractéristique ; elle est très sensible à un quatre-centième ; à un cinq-centième et à un sept-cent-cinquantième. A un millième, on perçoit une sensation douteuse, mais l'odorat est encore impressionné.

» Quant à l'explosibilité du gaz mélangé à l'air à l'approche d'un corps en combustion, on sait qu'elle a occasionné de nombreux accidents. MM. Tourdes et Wurtz ont vu, pour le gaz de Selligues, qu'un volume de gaz et cinq d'air produisent une très forte détonation ; qu'une partie sur sept, sur neuf et sur dix donne le même résultat ; qu'à une sur onze, la détonation est faible, et ne s'obtient dans l'eudiomètre que par une forte étincelle ; qu'une proportion sur onze et demi ne détermine plus ni inflammation ni détonation, mais que le vide se forme avec rapidité. Ainsi, au delà d'un onzième, il n'y a plus d'explosibilité, comme l'avait déjà dit M. Devergie.

» On doit conclure de ces faits qu'une atmosphère peut contenir assez de gaz de l'éclairage pour ne pas détoner (plus d'un onzième), et cependant en renfermer assez pour empoisonner, puisque nous verrons bientôt que la dose d'un quinzième suffit pour tuer les lapins et les pigeons en quelques minutes ; il suit de là également qu'on se méprendrait étrangement si l'on croyait qu'il n'y a aucun danger à rester au milieu d'une atmosphère dans laquelle des lumières et du charbon brûleraient comme à l'ordinaire ; attendu, encore une fois, que les corps en ignition ne déterminent l'explosion du gaz que lorsque celui-ci entre dans la composition au moins pour un onzième. Dès que l'odeur du gaz se manifeste dans un appartement, dit avec raison M. Tourdes, il est prudent d'éteindre tous les corps en ignition. La prudence conseille également de ne pas entrer avec une lumière dans un lieu où l'odeur du gaz se fait sentir, car rien n'indique à l'avance que la proportion n'est pas suffisante pour détoner, ou que l'accumulation successive du gaz ne lui communique pas bientôt cette propriété.

» *Action du gaz de l'éclairage sur l'économie animale.* — Ce gaz est délétère par lui-même. Son action toxique doit être attribuée au gaz hydrogène bicarboné, aux carbures d'hydrogène qu'il tient en suspension, et surtout au gaz oxyde de carbone. Il peut donner la mort, même lorsqu'il se trouve dans une proportion inférieure à un onzième. M. le professeur G. Tourdes, à qui l'on doit un très beau travail sur ce gaz, a tenté des expériences nombreuses sur les chiens, les lapins, les oiseaux, etc., et a eu l'occasion d'examiner ses effets sur plusieurs individus d'une même famille. Voici comment on peut résumer ces effets. Dès le début, on voit apparaître des accidents qui sont dans une indépendance complète de toute gêne de la respiration. Des nausées, de la céphalalgie, des étourdissements, de l'inappétence, un affaiblissement considérable, tels sont toujours les prodromes parmi lesquels ne figurent ni la dyspnée

ni la toux. Quand la maladie éclate avec toute sa violence, l'appareil cérébro-spinal, qui a reçu les premières atteintes, présente encore les phénomènes prédominants. A la céphalalgie, aux vertiges succède un trouble profond de la sensibilité, de la motilité et des facultés intellectuelles ; le système nerveux est le théâtre principal des symptômes : ainsi il y a perte totale de connaissance, prostration profonde des forces, paralysie ou convulsions. La respiration s'exécute longtemps sans trouble notable ; sa lésion n'est vraiment grave que dans les derniers moments, alors il y a suspension de la circulation et tous les phénomènes de l'asphyxie.

» Quant aux *altérations cadavériques*, s'il est vrai que l'un des signes les plus importants de l'asphyxie manque, c'est-à-dire que le sang est en général coagulé au lieu d'être liquide, il est également certain que l'on constate presque toujours une coloration toute spéciale du tissu du poumon ; l'abondance et la nature de l'écume des voies aériennes, la vivacité de l'injection de la membrane muqueuse qui les tapisse, l'intensité de la congestion cérébrale, l'engorgement du système veineux vertébral et l'épanchement de sang coagulé dans le rachis.

» Les lésions du canal digestif des cadavres ouverts par le professeur Tourdes, un mois après avoir conservé ces viscères dans l'alcool, peuvent être réduites aux suivantes : 1° Marie-Louise Béringer. Teinte rougeâtre de l'estomac et du tiers supérieur des intestins grêles, couleur grisâtre du reste du canal digestif, membrane muqueuse saine ; matières fécales demi-liquides dans le cœcum, vacuité presque complète du côlon ; très peu de liquide jaunâtre dans les intestins grêles. 2° Louis-Charles Béringer. Teinte rose avec nuances opalines de l'estomac et du tiers supérieur des intestins grêles, teinte grisâtre de leurs deux tiers inférieurs, couleur rosée du côlon ; une petite quantité de matières jaunâtres et un lombric dans les intestins grêles, matières fécales dans le rectum. 3° François-Joseph Béringer. Couleur rouge uniforme très vive, sans lésions du tissu de la totalité du tube intestinal ; un lombric, très peu de matières brunâtres. 4° Anasthasie Echmann. Teinte générale d'un rose pâle, mêlée de nuances grisâtres ; membranes muqueuses intactes ; plusieurs lombrics : matières jaunâtres à la fin de l'iléum, côlon presque vide. 5° Beringer père. Rougeur à la grande courbure de l'estomac, teinte grisâtre des intestins ; matière jaunâtre assez abondante dans l'iléum, matières fécales dans le côlon ; tunique muqueuse saine.

» Evidemment le gaz de l'éclairage agit d'abord sur le système nerveux, puis sur l'appareil respiratoire. Ces différents organes sont le siége d'une congestion active, portée à un haut degré d'intensité. On observe, en outre, en général, une coagulation toute particulière du sang. » (Tourdes, *Relation médicale des asphyxies occasionnées par le gaz de l'éclairage*, p. 31 et 83.)

ARTICLE VIII.

Acide carbonique, oxyde de carbone. Vapeur de charbon.

L'acide carbonique et l'oxyde de carbone sont deux gaz délétères dont l'action ne s'exerce presque jamais isolément sur l'économie, mais qui par leur association dans la vapeur de charbon, qu'ils forment presque exclusivement, agissent au contraire très fréquemment et causent un des empoisonnements qu'on a le plus souvent l'occasion d'observer. Il nous suffira donc de rappeler en quelques mots les propriétés chimiques de ces gaz, et nous ferons ensuite l'histoire médico-légale de leur mélange sous le nom de vapeur de charbon.

1° *Oxyde de carbone*. — C'est un gaz incolore, insipide, s'enflammant au contact de l'air à l'approche d'un corps en combustion, de manière à se transformer en totalité en acide carbonique capable d'être complétement absorbé par l'eau de chaux ; il ne rougit pas l'infusion de tournesol ; il ne peut être confondu qu'avec les variétés d'hydrogène carboné ; mais ces derniers gaz en brûlant donnent de l'eau outre l'acide carbonique qu'ils forment. Son poids spécifique est exprimé par 0,9732. Un décimètre cube pèse 1^{gr},2431.

Ce gaz se produit pendant la combustion du charbon, lorsque celui-ci est un peu entassé, c'est-à-dire jusqu'au moment où la flamme le recouvre ; il est alors mêlé d'hydrogène carboné.

Dans les fourneaux où l'on brûle de grandes masses de charbon à la fois, tels que les hauts fourneaux où l'on réduit les minerais de fer, c'est ce gaz qui produit au gueulard cette longue flamme que l'on observe à un pied ou deux au-dessus de son ouverture, surtout pendant la nuit; c'est lui qui vient brûler en jet de plusieurs pieds près de la dame, lorsque l'ouvrier fondeur y travaille pour faire couler le laitier; si le fourneau a des crevasses ou des lézardes dans le trajet de sa hauteur, ce gaz passe à travers, se rend dans certaines encoignures, où les ouvriers vont dormir en hiver, et il les asphyxie. Barruel a constaté ce fait plusieurs fois. — C'est encore ce gaz qui vient brûler à la bouche des fourneaux à manche dans lesquels on réduit les minerais d'étain et de cuivre.

Il se produit abondamment dans les petits fourneaux des fondeurs en cuivre lorsqu'ils sont activés par le vent d'un soufflet, parce que les fondeurs, pour concentrer la chaleur, ainsi qu'ils le disent, recouvrent la forge avec une plaque de terre cuite, de sorte que le gaz se dégage sans brûler. (Parent-Duchatelet, *Dictionnaire de l'industrie*, t. I, p. 549.)

2° *Acide carbonique.* — Il est incolore et inodore; mais il pique quand on le respire par le nez. Son poids spécifique est de 1,5196, il est donc une fois et demie plus pesant que l'air. Un décimètre cube pèse 1gr,9741 ; un mètre cube pèse donc 197gr,41 ; il précipite l'eau de chaux en blanc (carbonate de chaux), précipité qui se dissout dans un excès de gaz et sur lequel l'acide nitrique réagit avec production d'effervescence ; il éteint les corps enflammés sans s'enflammer lui-même.

Ce gaz est un de ceux qui se développent sous l'influence de plus de causes différentes et en plus grande quantité. On le trouve dans certaines fontaines, ou sources nombreuses qui en tiennent en dissolution plus que l'eau n'en peut retenir à la température et sous la pression ordinaire de l'atmosphère; aussi ces eaux font-elles effervescence à la surface du sol. — Il se dégage de quelques fissures ou conduits souterrains dans les terrains volcaniques. — Il s'accumule dans les puits profonds creusés dans des terrains de rapports modernes ou dans d'anciens décombres ; il existe aussi dans les puits creusés dans les terrains qui recouvrent les couches de houille. — Il se produit toutes les fois qu'une matière contenant du carbone entre en combustion, et par conséquent toutes les matières végétales et animales sont dans ce cas. — C'est un des gaz développés par la fermentation de toutes les matières sucrées pendant leur conversion en produits alcooliques; en sorte que la préparation du vin, du cidre, de la bière, etc., en développe une grande quantité. — Il s'en forme encore lors de la fermentation d'un mélange de peu de matières animales avec beaucoup de matières végétales ; dans le fumier, par exemple, qui, à cause de cette circonstance, est employé à fabriquer le carbonate de plomb. — Enfin, il se forme pendant la fermentation de toutes les matières végétales et de la tannée, ainsi que cela s'observe dans les serres chaudes.

3° *Vapeur de charbon.* — Les gaz qui composent la vapeur de charbon sont, avons-nous dit, en grande partie l'acide carbonique et l'oxyde de carbone ; il faut y ajouter l'hydrogène carboné dont nous avons précédemment étudié l'action, et l'oxygène et l'azote de l'air qui ne sont jamais complétement remplacés par les produits de la combustion. Quant aux proportions dans lesquelles peuvent se trouver ces différents gaz, on conçoit que rien ne doive être plus variable et qu'elles dépendent de la nature du charbon, de la quantité qui en a été brûlée relativement à l'espace où s'est faite la combustion, de la période à laquelle celle-ci est arrivée, de son plus ou moins d'intensité, etc. M. Orfila a fait des recherches dans le but de catégoriser les diverses vapeurs qu'on a le plus souvent occasion de constater ; il est arrivé aux résultats suivants.

« 1° Si la vapeur du charbon offre des différences en ce qui concerne les proportions des divers gaz qu'elle renferme, suivant la nature des charbons, le degré plus ou moins avancé de leur combustion, le moment où l'on examine la vapeur, etc., ces gaz contiennent toujours une quantité notable d'acide carbonique, beaucoup moins de gaz oxyde de carbone et quelques traces de gaz hydrogène carboné.

» 2° Que si le charbon avec lequel on opère n'était pas parfaitement allumé, il répand une odeur très prononcée, qui paraît dépendre de quelques vapeurs de gaz, de nature encore inconnue, et qui jusqu'ici ont échappé aux moyens analytiques.

» 3° Qu'en faisant brûler du charbon de bois dans une chambre parfaitement close, et en examinant l'air, on trouve autant d'acide carbonique à la partie supérieure qu'à la partie inférieure de cette chambre, malgré l'assertion contraire de M. Devergie, et d'accord avec la loi de Dalton ainsi conçue : Un fluide élastique ne peut rester sur un autre plus pesant sans s'y mêler.

» Dans mes essais, 93 parties d'air d'en haut m'ont fourni à deux reprises différentes, 2,5 d'acide carbonique, et 93 parties d'air d'en bas 2,52. Dans deux autres expériences, 67 parties d'air pris à la partie supérieure de la chambre non encore complétement refroidie, contenaient 3 parties d'acide carbonique, précisément autant qu'il y en avait dans l'air de la partie inférieure. Trente heures après la combustion du charbon, lorsque la chambre était parfaitement refroidie, la couche supérieure, comme la couche inférieure, renfermait 1 1/2 d'acide carbonique pour 67 parties.

» 4° Que la combustion du coke à une température rouge donne une vapeur dans laquelle se trouvent les mêmes gaz que ceux qui se produisent pendant la combustion du charbon, quoique les proportions respectives de chacun de ces gaz puissent ne pas être les mêmes.

» 5° Que lorsque des poutres ont été suffisamment chauffées par des tuyaux de fumée de calorifères trop près d'elles, par des fourneaux qui les avoisinent, etc., elles se décomposent et se carbonisent, alors même qu'elles sont enfermées dans une planche et à l'abri du contact de l'air. Cette décomposition, qui s'opère en général fort lentement, donne lieu, entre autres produits, à un gaz composé d'acide carbonique, d'oxyde de carbone et d'hydrogène carboné, comme lorsqu'on chauffe le bois en vaisseaux clos. » (Orfila, *loc. cit.*, t. III, p. 845.)

Les caractères chimiques et physiques de la vapeur de charbon sont nécessairement semblables à ceux des gaz dont elle se compose ; il serait inutile d'insister sur ce point, sur lequel d'ailleurs nous serons obligés de revenir à propos des recherches chimico-légales.

Action sur l'économie animale. — « *Symptômes.* — Les symptômes indiqués par les observateurs qui ont été à même de voir des individus exposés à l'action de la vapeur du charbon présentent des différences telles qu'il est difficile, pour ne pas dire impossible d'en donner une description générale ; on peut établir toutefois que les malades éprouvent presque toujours une grande pesanteur de tête, des bourdonnements et des tintements d'oreilles souvent intolérables, le trouble et l'affaiblissement de la vue et des autres sens, une grande propension au sommeil, la diminution des forces musculaires, le coma. La respiration, difficile et lente, est quelquefois stertoreuse, et finit par s'éteindre. Les battements du cœur, d'abord précipités, se ralentissent et deviennent plus forts ; souvent aussi, d'après M. Marye, ils deviennent imperceptibles, tandis que le pouls est distinct au toucher, et si l'on ouvre la veine, on voit le sang jaillir à une certaine distance. Ce liquide est rouge et tellement coagulable, qu'il suffit de quelques minutes pour qu'il se prenne en un caillot consistant ; bientôt après la circulation s'éteint. Si quelques malades poussent des plaintes et des gémissements qui attestent des souffrances plus ou moins vives, beaucoup d'autres ne ressentent, d'après ce médecin, qu'une extase qui persiste bien certainement jusqu'à la perte complète des facultés intellectuelles. La rougeur violacée de la face et de plusieurs parties du corps, et la flaccidité des membres, signalée par les auteurs, ne s'observent que rarement, puisque dans les nombreuses observations qu'il a recueillies, M. Marye a constamment vu une décoloration générale (sauf cependant quelques taches rouges fort limitées aux oreilles et à la face), ainsi qu'une pâleur remarquable d'une couleur mate plus prononcée sur les régions inférieures, sans altération des traits de la face, et une roideur tétanique apparaissant immédiatement et disparaissant quelquefois

trois ou quatre heures après la mort pour reparaître plusieurs heures plus tard. Il s'en faut de beaucoup aussi que les malades éprouvent toujours des nausées et des vomissements, ainsi qu'il résulte de cinq observations rapportées par M. Marye ou par Ollivier (d'Angers). L'urine et les matières fécales sont quelquefois rendues involontairement. »

Lésions. — Voici comment M. Marye décrit l'état du cadavre d'un asphyxié pendant les trois ou quatre heures qui suivent la mort.

« *Habitude du corps.* — Presque généralement, pâleur de toute la superficie ; cependant il est des cadavres sur lesquels on aperçoit une marbrure des cuisses. Dans beaucoup de cas, contrairement à ce qui a été dit, les cadavres perdent rapidement la chaleur, en quelques minutes, surtout lorsqu'une ventilation un peu vive et prolongée a été employée pour assainir le logement. On sait, au reste, que la conservation de la chaleur s'observe assez fréquemment dans d'autres genres de mort que celui qui m'occupe pour que l'on soit obligé d'éloigner l'heure d'inhumation. Rigidité tétanique, qui permet d'enlever l'individu d'une seule pièce, comme un morceau de bois. Ces caractères sont communs avec ceux de l'apoplexie foudroyante.

» *Face.* — Décoloration de la face ; malgré cette décoloration, il n'est pas rare de trouver quelquefois deux ou trois petites plaques roses sur le cou ou sur les joues. Bouche fermée, lèvres légèrement pâles, paupières rarement dilatées. L'ensemble de la face n'exprime qu'une mort calme pour l'individu qui vient de succomber.

» *Evacuations.* — Nulle évacuation ne se remarque : on n'aperçoit aucune matière rejetée par la bouche ou par l'anus.

» Les extrémités se font voir dans les mêmes positions que celles qu'elles ont prises avant la mort, c'est-à-dire que si le malade avait le bras élevé avant de mourir, vous trouvez ce membre dans cette position après la mort, et telle force que vous déployiez, vous ne pouvez le ramener complétement auprès du tronc.

» Les mains et les pieds sont pâles ; jamais les doigts et les ongles de la main ne sont violacés. » (Marye, *De l'asphyxie par la vapeur du charbon*, p. 44 et 55, Paris, 1837.)

M. Marye dit aussi avoir trouvé le sang rouge et coagulable dans les ouvertures de corps faites peu de temps après la mort.

Ollivier (d'Angers) a vu le sang vermeil quatre fois ; dans l'un de ces cas, la femme avait promptement succombé, puisqu'elle était rentrée chez elle à huit heures et qu'elle fut trouvée morte une heure après ; le charbon n'avait pas été entièrement consumé (*Annales d'hygiène*, juillet 1838, p. 114) ; aussi Ollivier conclut-il, avec raison, que dans l'empoisonnement par le charbon, la couleur noire du sang ne peut plus être considérée comme un phénomène cadavérique constant et caractéristique de ce genre de mort.

M. Lhéritier, cherchant à mettre d'accord les observateurs qui ont écrit sur la matière, a cru devoir admettre que l'état des cadavres varie suivant que l'empoisonnement a été prompt ou lent, et que l'ouverture des corps a été faite peu de temps ou longtemps après la mort. La rigidité cadavérique, dit-il, est très prononcée quand la mort arrive au milieu de mouvements convulsifs très forts ; la peau, les membranes muqueuses de la bouche, du nez et de la langue sont pâles au lieu d'être fortement colorées, lorsque l'ouverture du corps a été faite immédiatement après la mort. Dans quelques cas seulement, elles sont cyanosées. Il en est de même pour les membranes séreuses ou muqueuses des grandes cavités, ainsi que pour les autres parties de la peau. Le sang contenu dans le cœur et dans le système vasculaire est d'un rose vif ou rouge-cerise.

Si l'empoisonnement, au contraire, marche lentement, le sang est d'un rouge foncé, violacé ou lie de vin. Il en est de même aussi quand l'ouverture du cadavre n'a été faite que lorsque déjà il s'est écoulé un certain laps de temps depuis la mort (*Méd. pratique*, par Fossone). De nouvelles observations peuvent seules nous fixer à cet égard.

A l'occasion de la couleur de la face, M. Orfila pense que M. Marye a été trop exclusif en établissant « que la coloration violacée de la face ne s'observe jamais dans l'empoisonnement par le charbon, et que

ceux qui l'ont vue, l'ont confondue avec un premier degré de putréfaction, commun avec toutes les autres causes de mort. » (*ouvr. cit.*, p. 28.) En effet, Ollivier (d'Angers), tout en accordant que la face des cadavres est, en général, pâle et décolorée, dit avoir plusieurs fois, et notamment dans deux circonstances qu'il cite, vu des individus morts empoisonnés par la vapeur du charbon, chez lesquels la face avait une coloration violacée très prononcée, sans gonflement ni bouffissure, et alors que les cadavres n'étaient pas pourris (*Annales d'hygiène*, t. XX, p. 123).

Il résulte de ce qui précède, que ni les symptômes ni les lésions de tissu, pris séparément ou dans leur ensemble, ne suffisent pour déterminer si un individu a succombé à un empoisonnement par la vapeur du charbon, puisque non seulement ils ne sont pas toujours les mêmes, mais encore et surtout parce qu'on peut les observer dans quelques autres maladies.

Déjà M. Marye avait établi que l'engorgement des vaisseaux veineux, le développement des poumons, leur couleur d'un brun noirâtre, leur parenchyme rouge laissant écouler sous le scalpel un sang liquide très noir et très épais, ne sont pas des caractères propres spécialement à cet empoisonnement, car on en constate l'existence sur des cadavres d'individus ayant succombé à un autre genre de mort que cet empoisonnement (*ouvr. cit.*, p. 6). A cette occasion, M. Devergie dit qu'il ne saurait trop s'élever contre cette assertion. « Nous concevons cette proposition à une époque où nos travaux sur les morts subites n'étaient pas encore publiés, et où l'on ignorait le rôle puissant que peut jouer la congestion pulmonaire dans l'extinction de la vie. Il est évident que cet état est commun à tous les morts par asphyxie, mais il est beaucoup plus prononcé encore dans l'asphyxie par le charbon. »

M. Orfila, à son tour, répond que M. Devergie ne paraît pas avoir compris l'assertion qu'il combat; car M. Marye ne dit pas que cet état ne soit pas commun à toutes les morts par asphyxie; il établit seulement, ce qui est vrai, qu'on l'observe aussi dans certains genres de mort qui ne reconnaissent point l'asphyxie pour cause, et il cite notamment trois exemples où l'on a constaté l'état dont il s'agit chez des individus qui n'avaient succombé ni à l'asphyxie ni à l'empoisonnement par la vapeur du charbon. (P. 35 à 40 du *Mémoire cité.*)

Recherches médico-légales.

L'empoisonnement par la vapeur de charbon n'est pas seulement important par sa fréquence; il l'est aussi par le nombre et la difficulté des questions auxquelles il peut donner lieu. Nous allons tâcher de les étudier successivement et d'une manière aussi complète que possible.

1° *La digestion est-elle ralentie chez les animaux qui sont sous l'influence de la vapeur du charbon?* — Le docteur Marye et Ollivier (d'Angers), et plus tard M. Orfila, ont établi que la digestion est comme suspendue. Ce dernier expérimentateur a, à plusieurs reprises, introduit, dans une chambre où il faisait brûler du charbon, des chiens à jeun depuis quarante-huit heures, qui venaient de manger depuis 100 jusqu'à 600 grammes de viande bouillie, coupée en petits morceaux, et il a exactement noté le temps qu'ils ont vécu. En même temps il donnait les mêmes proportions d'aliments à des chiens à peu près de même force et dans les mêmes conditions que les précédents, et il les laissait vivre autant que ceux-ci; puis il les pendait. Plus de dix fois, ces expériences n'ont fourni aucun résultat satisfaisant, parce que la vapeur du charbon tuait ces animaux en moins d'une heure, parce que la quantité d'aliments avalés était beaucoup trop considérable, là où la vie s'était suffisamment prolongée, ou parce que les chiens empoisonnés vomissaient. M. Orfila est parvenu en n'administrant que 100 grammes de viande et en n'introduisant dans la chambre qu'un petit réchaud rempli de charbons ardents à faire vivre les chiens pendant deux heures et demie ou pendant trois heures, et alors il a pu se convaincre que les vaisseaux chylifères des animaux qui avaient digéré à l'air étaient pleins de chyle et tellement injectés qu'on les voyait au loin, tandis que ceux des animaux soumis à la vapeur du charbon étaient à peu de chose près vides; toutefois il n'existait pas une

grande différence entre l'état de la viande chez ces différents animaux; dans l'un comme dans l'autre cas elle était ramollie au même degré et conservait encore sa structure fibreuse.

En faisant ces expériences, M. Orfila plaçait souvent trois chandelles allumées dans la chambre où devait brûler le charbon; l'une était en bas, l'autre à 3 mètres du sol, touchant presque le plafond, et la troisième à 1 mètre 50 centimètres, c'est-à-dire au milieu de la hauteur. Dans quelques expériences, les trois chandelles étaient éteintes une demi-heure avant la mort des animaux: la supérieure avait cessé de brûler au bout de cinquante-cinq minutes, la moyenne au bout d'une heure et l'inférieure au bout d'une heure trente secondes; les chiens ne périssaient pourtant qu'une heure et demie après avoir été soumis à l'action de la vapeur du charbon. Dans d'autres expériences, la mort des animaux ne survenait qu'au bout de deux heures, et les chandelles étaient encore allumées.

2° *L'asphyxie par le charbon accélère-t-elle ou retarde-t-elle la marche de la putréfaction?* — La putréfaction semble manifestement ralentie dans le genre de mort qui nous occupe. M. Orfila a tué deux chiens de même taille, en les laissant pendant quelques heures dans une chambre bien close où il faisait brûler du charbon. A l'instant même où ces animaux sont morts, il a pendu deux autres chiens à peu près de même force, et il a abandonné les quatre animaux à eux-mêmes, dans un des pavillons de la Faculté. Dès le troisième jour il a pu constater que la putréfaction marchait avec beaucoup plus de rapidité chez les animaux qui avaient été pendus que chez les autres. Au deuxième jour, l'abdomen des chiens qui avaient été pendus était ballonné et d'un vert foncé; les muscles étaient d'un rouge violacé; les gros troncs veineux contenaient à peine du sang noir et fluide. L'abdomen des chiens tués par la vapeur du charbon n'était ni ballonné ni vert, et l'épiderme ne se détachait pas encore. Les muscles étaient d'un rouge vif, et les gros troncs veineux renfermaient une assez grande quantité de sang noir presque entièrement coagulé.

La même expérience répétée avec deux autres chiens qui n'ont été ouverts qu'au bout de vingt jours a fourni les mêmes résultats; la putréfaction était à son comble chez le chien qui avait été pendu, tandis que l'autre était à peine altéré; l'abdomen, les muscles, le sang, etc., offraient encore des différences plus tranchées que dans les animaux que l'on avait ouverts au deuxième jour.

Déjà M. Devergie avait observé deux faits analogues sur l'homme.

3° *Les individus du sexe féminin résistent-ils plus longtemps à l'empoisonnement par la vapeur du charbon que les individus du sexe masculin?* — Les observations recueillies à ce sujet ne sont pas assez nombreuses pour que l'on puisse résoudre la question d'une manière définitive; néanmoins il résulte de la comparaison du nombre des décès occasionnés par la vapeur du charbon pendant l'année 1835, que la mortalité n'a été que de 3/4 pour les femmes, tandis qu'elle a été des 4/5 pour les hommes. Mais on ne saurait attacher à des rapports de cette nature plus d'importance qu'ils n'en méritent, tant qu'on n'aura pas apprécié une foule de circonstances dont on n'a tenu aucun compte jusqu'à présent: ainsi, par exemple, l'atmosphère au milieu de laquelle se trouvaient ces hommes et ces femmes était-elle viciée au même degré? les chambres où le charbon brûlait étaient-elles également closes dans l'un et dans l'autre cas? les individus étaient-ils bien portants ou malades, etc.?

La question relative à l'âge serait sans doute plus facile à résoudre que celle relative au sexe; mais elle a été négligée par les médecins légistes. M. de Castelnau a seul fait remarquer que, dans les cas connus, l'asphyxie aurait toujours été plus rapide chez les enfants, ce qui, du reste, est conforme à ce que l'on sait sur la physiologie pathologique du jeune âge.

4° *La coloration rosée de la peau constitue-t-elle un caractère essentiel de l'empoisonnement par la vapeur du charbon?* — S'il est vrai que dans beaucoup de cas on observe la coloration rosée de certaines parties de la peau des malades ou des cadavres dont il s'agit, il est également certain qu'on ne le remarque pas toujours. M. Marye a cité quelques exemples de ca-

davres dont la peau offrait une décoloration générale (*De l'asphyxie par la vapeur du charbon*, p. 15, 20, Paris, 1837). Il a également constaté cette pâleur générale chez les individus encore vivants : « Les cuisses et les jambes, dit-il, qui sont chez certains asphyxiés marbrées de rose, se trouvent décolorées comme toutes les autres parties du corps chez la femme qui fait le sujet de la quatrième observation. » (P. 27.) D'autres auteurs ont fait les mêmes observations; néanmoins M. Devergie croit que la coloration rosée est constante, et il dit même à tort que « tous les auteurs qui ont écrit sur l'asphyxie, sans s'expliquer d'une manière tout à fait catégorique sur ce point, ont cependant toujours raisonné dans ce sens. » (*Méd. lég.*, t. III, p. 134.)

Mais, dans les cas où elle existe, cette coloration éprouve-t-elle quelques modifications à mesure que la putréfaction fait des progrès, et combien de temps persiste-t-elle? On ne saurait rien dire de positif à cet égard, faute de documents suffisants, et parce que mille causes peuvent influer sur les changements que subissent ces colorations. « Dans l'affaire du sieur Devarr..., nous voyons, dit M. Orfila, le corps présenter une teinte rosée évidente sur plusieurs points, teinte qui devient d'un rouge vif après le douzième jour et qui persiste pendant trente-trois jours à la partie antérieure de la jambe et du pied droit, alors même que la coloration verte avait déjà envahi les membres et fait disparaître un bon nombre de plaques rouges, tandis que chez les individus qui s'étaient empoisonnés ensemble depuis un mois il ne restait que quelques traces incertaines de coloration rouge sur la peau de la fin de la jambe droite de l'homme. Il y a mieux, cet effet, qui n'avait été sensible sur le corps du sieur Devarr... qu'après le douzième jour, a été remarqué depuis pendant les fortes chaleurs de l'été, quatre jours, et même dans un cas, trois jours après la mort.

» Appliquant ces faits à l'affaire Amouroux pour laquelle M. Devergie avait été consulté par le ministère public, j'avoue que je n'aurais pas répondu comme lui, « qu'il nous paraît surprenant que l'on n'ait pas reconnu à la surface du corps des traces d'une coloration rosée après quatre jours et demi de mort, si réellement la femme Amouroux est morte asphyxiée. » Il eût été plus convenable d'apprendre au magistrat que la coloration rosée de la peau n'est pas un des principaux caractères de cet empoisonnement, et de lui faire savoir que la science ne sera probablement pas de sitôt en mesure de déterminer, lorsque ces colorations existent, ce qu'elles deviennent réellement par la suite, ni d'indiquer pendant combien de temps elles persistent. » (Orfila, *loc. cit.*, t. III, p. 849.)

5° *Est-il indispensable que toutes les ouvertures d'une pièce soient fermées pour que l'on ressente les funestes effets de la vapeur du charbon?* — « C'est une opinion généralement accréditée, que celle qui regarde comme indispensable à l'asphyxie la clôture exacte d'une pièce où brûle du charbon; c'est une erreur. Certes, la clôture parfaite est une condition très favorable à ce genre de mort, mais ce n'est pas une condition indispensable. Dans les expériences que nous avons faites, les croisées étaient mal jointes, la cheminée non exactement fermée. Mais la preuve la plus positive à cet égard se trouve dans les faits que nous avons rapportés en 1836, et dans un de ceux relatés par le docteur Marye. Voici quels ils sont : Quatorze personnes éprouvèrent les effets de l'asphyxie dans une chambre à coucher; des poutres carbonisées existaient dans l'épaisseur des murs; au fur et à mesure qu'une personne venait porter secours à celles qui étaient malades, elle était prise des mêmes accidents, et cependant la porte était continuellement ouverte pour l'administration des soins. — Les feuilles quotidiennes ont cité plusieurs exemples d'asphyxies survenues par l'imprudence de personnes qui brûlaient du coke dans des poêles, et qui, en fermant le tuyau de conduite de la fumée au moment où le coke était encore rouge, avaient péri victimes de leur défaut de précaution. Ces asphyxies, tout accidentelles, prouvent assez qu'il n'avait pas été pris de précautions pour la clôture des pièces. M. Ollivier (d'Angers) dans son rapport relatif à l'affaire de la fille Ferrand, a cité un cas fort remarquable du même genre. « Au mois de janvier 1835, M. C...,

marchand de nouveautés, se couche après avoir fermé le tuyau du poêle de sa chambre; ce poêle avait été chauffé avec un mélange de bois et de coke; la chambre, située à l'entresol, immédiatement au-dessus du magasin, communiquait avec ce dernier *par une ouverture de plus de deux pieds carrés*, à laquelle aboutissait l'escalier tournant par où l'on montait du magasin à la chambre à coucher; le lendemain matin on frappe inutilement à la porte du magasin; à l'aide d'une échelle, on pénètre dans la chambre par la croisée, qu'on trouve *incomplétement fermée* dans sa partie inférieure. M. C... était couché dans l'attitude d'un homme qui dort profondément; le corps était déjà froid; le poêle était rempli en partie de coke et de charbon incomplétement consumés; on trouva après la mort tous les caractères de l'asphyxie. » Deux faits analogues ont été cités par le docteur Marye. Dans l'un, un carreau de la fenêtre manque; un linge seulement est étendu au-devant de lui pour le fermer et il voltige au gré du vent. Dans l'autre, la croisée n'était pas totalement fermée. »

Il faut conclure de ces divers exemples, que l'asphyxie peut avoir lieu dans une pièce qui n'est pas parfaitement close; qu'une cheminée non bouchée, une fenêtre incomplétement fermée, une porte qui laisse du jour dans ses points de jonction, un poêle dont la clef est ouverte, sont sans doute autant de conditions défavorables à l'asphyxie, mais qu'elles sont loin de la rendre impossible.

6° *Influence de la situation. — L'empoisonnement est-il plus facile lorsque les personnes se placent à la surface du plancher, ou au contraire lorsqu'elles en sont situées à une certaine distance?* — « Dès que les gaz qui se produisent pendant la combustion du charbon se mêlent promptement, dit M. Orfila, dès que l'on trouve les mêmes proportions d'acide carbonique, d'oxyde de carbone, d'hydrogène carboné, d'azote et d'oxygène, en bas, au milieu et en haut, et c'est ce qui résulte des expériences que j'ai faites à diverses époques de la combustion du charbon, il est évident que l'empoisonnement n'est pas plus facile à la surface du plancher que dans un lieu plus élevé. Il y a mieux; tout porte à croire que dans cet empoisonnement on périrait plus vite à la partie supérieure de la chambre qu'en bas, puisque nous voyons constamment les chandelles et les bougies renfermées dans une chambre où le charbon brûle, s'éteindre d'autant plus promptement qu'elles sont placées plus haut. Il m'est impossible de partager à cet égard l'opinion exprimée par M. Devergie dans une partie de la réponse qu'il adressa au juge d'instruction dans l'affaire Amouroux : « S'il pouvait se former, dit-il, dans la partie la plus déclive de la pièce, une couche d'acide carbonique, ce ne serait qu'après la combustion totale du charbon, et lorsqu'il y aurait eu équilibre dans la température de toutes les couches atmosphériques de la pièce, etc. (*Médecine légale*, p. 136). » En effet, j'ai démontré qu'alors même que la chambre a été complétement refroidie, la proportion de l'acide carbonique est la même en bas qu'en haut. » (Orfila, *loc. cit.*, 862.)

Nous verrons plus loin les réflexions présentées par M. de Castelnau sur cette question.

7° *Quelle peut-être la quantité de charbon qu'il faudrait brûler pour empoisonner un individu, en ayant égard à l'étendue de la pièce qu'il occupe?* — « On se tromperait étrangement, dit M. Orfila, si, pour résoudre cette question, on se bornait à déterminer quelle est la proportion de gaz acide carbonique nécessaire pour tuer un adulte, quelle est la quantité de charbon qu'il faudrait brûler pour obtenir cette proportion de gaz acide carbonique; car une atmosphère viciée par la vapeur du charbon n'est pas seulement viciée par du gaz acide carbonique, mais bien aussi par du gaz oxyde de carbone, du gaz hydrogène carboné, du gaz azote; en outre, elle contient moins d'oxygène. Aussi, admettrai-je qu'un animal qui, à la rigueur, pourrait vivre dans un mélange artificiel de 96 parties d'air et de 4 parties d'acide carbonique, périrait infailliblement dans une atmosphère où l'on aurait fait brûler du charbon, et qui pourtant ne renfermerait pas au delà de 4 pour 100 d'acide carbonique. M. Leblanc, après s'être assuré qu'un chien de forte taille, placé dans une chambre où il y avait de la braise de boulanger allumée, était tombé épuisé au

bout de dix minutes, et qu'il était mort au bout de vingt-cinq minutes, à vu que l'air recueilli dans cette chambre était formé de 19,19 d'oxygène, de 75,62 d'azote, de 4,61 d'acide carbonique, de 0,54 de gaz oxyde de carbone et de 0,04 d'hydrogène carboné (*Mémoire cité*, p. 17). Ce serait donc en brûlant du charbon dans l'air et en expérimentant directement sur l'atmosphère viciée par suite de la combustion que l'on devrait tenter de résoudre ce problème. On peut affirmer que toutes les fois que cette atmosphère contiendrait 3 pour 100 au plus de gaz carbonique, l'empoisonnement serait mortel.

» Il s'agit maintenant de savoir s'il est possible de calculer la proportion de charbon qu'il a fallu brûler dans une capacité déterminée pour rendre délétère l'air qu'elle renferme. M. Devergie se prononce pour l'affirmative et s'exprime ainsi : « Soit donc que l'on ait à déterminer la quantité de charbon qu'il a fallu brûler pour rendre délétère une capacité de 25 mètres cubes d'air, on dira : Puisqu'il faut que le quart de l'oxygène de la pièce soit converti en acide carbonique, que 25 mètres cubes d'air contiennent 5 mètres cubes d'oxygène (négligeant une fraction), dont le quart est 1 mètre 26/100; qu'il faut 54 grammes 70/100 de carbone pour donner naissance à 1 mètre cube d'acide carbonique; que 54 grammes 70/100 de carbone représentent 58 grammes environ de charbon à cause des sels et de l'eau qu'il contient; que 1 décalitre de charbon pèse, terme moyen, 300 grammes, on arrivera à ce résultat, qu'il a suffi de brûler la cinquante et unième partie de 1 décalitre ou boisseau, en supposant que l'espace fût parfaitement clos. » Et plus loin : « Remarquons que dans toutes ces opérations on ne peut arriver qu'à des approximations. Aussi doit-on toujours se rapprocher de la détermination numérique la plus favorable à la défense (*Médecine légale*, t. III, p. 102). »

» On ne saurait sans danger admettre de pareils préceptes; et d'abord il n'est pas exact de dire qu'il faille, pour rendre délétère de l'air atmosphérique, que le quart de l'oxygène de cet air ait été transformé en acide carbonique par la combustion du charbon, car il suffit, pour tuer un adulte, que l'air n'ait perdu qu'un septième environ de son oxygène; d'où il suit que de l'air qui n'aurait perdu qu'un dixième ou un douzième de l'oxygène qu'il renferme serait déjà un élément irrespirable et susceptible d'occasionner des accidents graves. Je dirai, en second lieu, que les chambres dans lesquelles les individus ont été empoisonnés, quelque bien fermées qu'elles fussent en apparence, étaient loin d'être parfaitement closes ; en sorte que l'air extérieur a dû pénétrer dans la chambre en expulsant une partie de celui qui, auparavant, occupait la totalité de la pièce et en se mêlant avec la portion restante. Or la conséquence de ce mélange a dû être de rendre l'air moins vicié, et par conséquent de prolonger la vie ; s'il en est ainsi, et cela n'est pas douteux, la quantité de charbon brûlé, avant que les individus aient péri, a dû être plus considérable que dans le cas où la mort serait arrivée plus promptement dans une pièce hermétiquement fermée. Enfin, le charbon que l'on aura fait brûler renfermera tantôt sur 100 parties, 75 parties de charbon et 25 parties de cendres ; tantôt 96 ou 97 parties de charbon et 4 ou 3 de cendres ; dans d'autres circonstances, il pourra contenir 80, 85, 90, etc., parties de charbon. Or, comme cet élément est inconnu, toutes les fois qu'il ne reste pas dans la pièce une portion de charbon non brûlé avec lequel on puisse expérimenter, ce qui arrive presque toujours, il en résulte que l'on pourra croire avoir brûlé 2 kilogrammes de charbon lorsqu'en réalité on n'en aura brûlé que les trois quarts ou les quatre cinquièmes ; car il n'est pas vrai, comme le dit M. Devergie, que 54 grammes 70/100 de carbone représentent toujours 58 grammes environ de charbon (à cause des sels et de l'eau qu'il contient).

» A la vérité, les difficultés sont moins grandes lorsqu'on trouve dans la chambre une partie du même charbon qui n'a point été brûlé, car alors on peut l'incinérer et savoir combien il fournit de cendres par kilogramme. Ce fait, une fois connu, on sait, d'après le poids des cendres contenues dans le fourneau, combien il a dû être brûlé de charbon ; mais encore il faut supposer qu'il n'y avait pas dans ce fourneau, avant de l'introduire dans la chambre, une

certaine quantité de cendres, ce qu'il sera souvent difficile d'affirmer.

» D'où je conclus qu'il est impossible de donner une solution tant soit peu satisfaisante du problème dont je m'occupe, et qu'il y a lieu de dire aux magistrats que l'on s'exposerait par trop à les induire en erreur en cherchant à le résoudre, même d'une manière approximative. C'est assez faire sentir combien j'aurais été loin de répondre comme le fit M. Devergie au juge d'instruction qui, à l'occasion de l'affaire Amouroux, lui posa la question qui fait le sujet de ce paragraphe. Voici cette réponse : « On peut, sans s'éloigner de la vérité, dire qu'il aurait fallu moitié moins de charbon, ou deux livres seulement pour produire une quantité de gaz capable d'amener l'asphyxie dans la chambre occupée par les époux Amouroux ! ! ! »

» *Quelle est la proportion de cendres que peut fournir une quantité donnée de charbon?* — La solution de cette question est difficile, sinon impossible ; en effet, la quantité de cendres variera suivant l'espèce de charbon, son degré d'humidité ou de sécheresse, etc. Ainsi M. Berthier a trouvé que le plus ordinairement elle était de trois à quatre centièmes ; toutefois elle peut être beaucoup moindre ou beaucoup plus considérable. Le charbon de bourdaine n'en a fourni que huit millièmes, tandis que le charbon d'acajou en a donné huit centièmes, celui de tilleul vingt centièmes, et celui d'écorce de chêne près de vingt-cinq centièmes. Dans les expériences que j'ai tentées, le charbon de mon laboratoire, non calciné, a laissé seize centièmes de cendres, tandis que du charbon pris dans un autre laboratoire n'en a donné que sept centièmes. Le charbon employé dans ma cuisine, et non calciné, a fourni seulement quatre centièmes, et le même charbon calciné cinq centièmes. La braise de boulanger n'en a donné que deux centièmes et demi.

» Appliquant ces données à l'espèce, je dirai qu'il me serait impossible d'accorder la moindre confiance à la phrase du rapport de M. Devergie, ainsi conçue : « Toutefois quelques essais tentés par nous à cet égard nous ont conduit aux résultats suivants : Un boisseau de charbon donne souvent un peu plus d'un litre de cendres poreuses et légères ; en sorte que l'on aurait dû trouver, tant dans le fourneau que dans la terrine dont s'est servi Amouroux, près d'un demi-boisseau de cendres (*Médecine légale*, t. III, p. 137). »

» Évidemment on ne parviendra à résoudre le problème dont il s'agit que lorsqu'il restera dans la chambre où l'on a été empoisonné une partie du charbon employé, comme cela eut lieu dans l'affaire de la fille Ferrand, dont je vais parler. Pour tous les autres cas, il n'y a que vague et incertitude. » (Orfila, *loc. cit.*, t. III, p. 869.)

8° *Est-il possible qu'une personne, par cela seul qu'elle serait évanouie, puisse rester impunément pendant sept heures et demie dans une chambre où se trouvent des fourneaux et des terrines remplis de charbon allumé, alors qu'une autre personne placée dans la même chambre serait morte empoisonnée?* — Cette question fut posée à Ollivier (d'Angers) dans l'affaire de la fille Ferrand, que le ministère public accusait d'avoir empoisonné le nommé Lion par la vapeur du charbon. D'après le dire de cette fille, elle se serait évanouie en entrant dans la chambre et ne serait revenue de son évanouissement qu'au bout de sept heures et demie. Après avoir établi, en examinant la portion restante du charbon qui avait déterminé l'empoisonnement, quelle était la quantité de cendres que donnait 1 kilogramme de ce charbon, Ollivier (d'Angers) calcula combien les 266 grammes de cendres trouvées dans les fourneaux et les terrines dont on s'était servi représentaient de charbon, et il conclut qu'il en avait été brûlé plus de 3 kilogrammes 375 grammes, quantité plus que suffisante pour introduire dans l'air de la chambre le quart en volume au moins de gaz acide carbonique. Évidemment, dit-il, cette atmosphère était beaucoup trop délétère pour que la fille Ferrand eût pu la respirer pendant six heures sans mourir. Mais, dira-t-on, l'évanouissement que la fille Ferrand a éprouvé n'a-t-il pas pu la préserver de l'action délétère des gaz au milieu desquels elle est restée plongée? Comment croire à cet évanouissement prolongé, répondit judicieusement Ollivier? Qui ne sait que la position dans laquelle la fille Ferrand dit être restée est précisé-

ment la plus convenable pour faire cesser promptement une syncope? Elle était étendue sur un carreau froid, la tête renversé sur le même plan que les pieds, et couchée sur le dos. En admettant qu'une syncope puisse durer ainsi six heures, la respiration n'en continue pas moins de s'effectuer ; quoique faible, elle est suffisante pour que l'inspiration des vapeurs délétères, longtemps continuées, soit suivie de la mort.

Mais l'empoisonnement incomplet occasionné par le charbon laisse l'individu qui l'a éprouvé dans un état de torpeur, d'anéantissement qui ne lui permet pas de se lever, de marcher ; une douleur de tête atroce, avec faiblesse générale, persiste souvent pendant plusieurs jours. La fille Ferrand a bien paru un peu étourdie, son air était hébété quand on est entré dans sa chambre ; mais il est évident qu'elle avait tenté à l'instant même de se pendre, son cou portait l'empreinte caractéristique du lien auquel elle s'était suspendue, et ce fait suffirait pour expliquer l'état dans lequel on la trouva. Cette tentative de suicide ne prouve-t-elle pas encore contre l'empoisonnement auquel elle aurait été exposée? Comment concilier la possibilité de sa part des préparatifs que nécessitait cette tentative de pendaison avec l'affaissement, la prostration des forces qui suivent toujours l'inspiration, même passagère, des vapeurs du charbon? Ainsi la fille Ferrand serait restée six heures dans une atmosphère qui avait tué Lion à ses côtés, et elle en eût ressenti des effets assez peu intenses pour pouvoir effectuer de nouveau le projet de se détruire! Cette assertion est pour nous dénuée de toute probabilité. (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XX, p. 121.)

9° *Un appareil calorifère chauffé par du charbon de terre peut-il laisser échapper des gaz qui, respirés, produiraient l'asphyxie?* — Faut-il attribuer à cette cause ou à toute autre la mort du cocher de M..., ainsi que les accidents éprouvés par plusieurs domestiques de la même maison?

Voici les faits qui motivèrent cette question, adressée par un juge d'instruction à M. Devergie. Le 3 décembre, à sept heures du matin, Régn..., cocher de M. le duc de Mont..., entre dans la chambre de Dumes..., située au deuxième étage ; il y voit une fumée épaisse et sent une odeur de charbon qui lui porte à la tête (*Rapport du commissaire de police*). Dumes..., qui pour la première fois y avait passé la nuit, était sans connaissance ; en vain on l'appelle, il ne donne pas signe de vie. Régn... entre alors dans la chambre d'un sieur Robert ; il le trouve dans le même état que Dumes... Il appelle du secours, des soins sont donnés à Robert, il revient à lui. En vain on administre les mêmes secours à Dumes..., en vain un médecin met en usage les moyens propres à le rappeler à la vie. A deux heures après midi, un second médecin, trouvant le corps de Dumes... encore chaud, ouvre l'artère temporale, mais sans résultat. Depuis quelques jours, Régn... éprouvait des maux de tête en s'éveillant, et sentait dans sa chambre l'odeur de la vapeur du charbon. Dans la même nuit, un autre cocher, nommé Gas..., s'était couché à minuit, il s'était éveillé à deux heures du matin dans un état complet de malaise, qui ne s'est dissipé qu'en prenant l'air à une fenêtre (*Déposition de Gas...*). Le commissaire de police et les deux médecins, appelés le 5 décembre, constatent en entrant dans les chambres de Dumes... et de Régn..., non seulement l'odeur très forte de la vapeur du charbon, mais encore la sortie de cette vapeur par les bouches de chaleur placées dans lesdites chambres. Au rez-de-chaussée existait un calorifère. Il avait été allumé pour la dernière fois le samedi 29 novembre, c'est-à-dire quatre jours avant les accidents qui se sont manifestés (*Déposition de Bi...*) ; sa construction remontait au mois de mai 1833. Depuis fort longtemps les personnes qui habitaient le corps de bâtiment qu'il était destiné à chauffer en étaient incommodées. Leurs plaintes donnèrent lieu à une réparation en février 1834. Elle n'eut aucun résultat, et ces personnes prirent le parti de fermer les bouches de chaleur destinées à chauffer leurs chambres. Il s'en exhalait une fumée d'une odeur particulière. C'était, dit Gas..., *une exhalaison qui m'empoisonnait*. Gas... couchait au premier.

Le soir même de l'événement de la mort

de Dumes..., le calorifère est démoli. Le 22 décembre, un architecte expert est commis pour constater quel était l'état des lieux, quel mode de construction avait été adopté pour le calorifère et pour déterminer la cause des accidents survenus. Il résulte de son rapport que le calorifère établi au rez-de-chaussée, dans une sellerie, avait son tuyau de fumée posé au côté droit d'une cheminée, et ses tuyaux calorifères dans l'épaisseur du plancher bas de l'entresol, entre deux solives. Ils sortaient tous ensuite par plusieurs embranchements dans la hauteur de l'entresol et d'une partie du premier pour conduire la chaleur dans diverses pièces. Lors de la démolition dudit calorifère et de tous ses accessoires, on a trouvé les deux pièces de bois entre lesquelles passaient les tuyaux de la fumée et de la chaleur consumées à un tel point, qu'elles s'enflammaient au contact de l'air. Il paraît résulter des renseignements qu'a recueillis l'architecte, que le placement du tuyau de la fumée trop près des solives les a tellement échauffées, qu'il y a mis le feu; que le feu s'est étendu successivement dans toute la longueur des solives et les a mises dans un état de carbonisation qui a produit dans l'entrevous où étaient placés les tuyaux de chaleur un gaz qui se sera introduit dans les tuyaux de chaleur mal joints, et se sera répandu ensuite dans les chambres où ces tuyaux aboutissaient sans aucune soupape de fermeture; que l'on aurait dû placer les tuyaux de conduite de la chaleur en contre-bas du plafond des pièces du rez-de-chaussée en les enveloppant d'une poterie de grès, de terre cuite, au lieu de les mettre dans l'intérieur du plancher, entre les solives.

M. Devergie, adoptant les explications si péremptoires de l'expert architecte, a conclu que la mort de Dumes... et les accidents éprouvés par les autres domestiques devaient être attribués à un empoisonnement, et qu'il y avait tout lieu de croire que cet empoisonnement avait été occasionné par la carbonisation des poutres placées dans le plancher de l'entresol. (Devergie, *loc. cit.*, t. III, p. 145.)

10° *S'opère-t-il, après le refroidissement de l'atmosphère, une séparation des gaz en raison de leur poids spécifique?* — « La solution de cette question, dit M. Devergie, est d'une haute importance en matière d'asphyxie, et, pour en concevoir toute la portée, il nous suffira de faire une supposition. Deux personnes s'asphyxient dans la même pièce; l'une d'elles se place sur un lit, l'autre s'étend à terre : quelle est celle des deux qui est soumise à une cause asphyxiante plus puissante? Le raisonnement et l'expérience peuvent tous deux concourir à la solution de la question.

» Après la combustion du charbon, l'air respirable est devenu spécifiquement plus léger; car une grande quantité d'oxygène en a été enlevée pour former de l'acide carbonique et peut-être du gaz oxyde de carbone; l'azote est devenu prédominant, et ce gaz est plus léger que l'air; or l'azote, mis à nu, s'y trouve en proportion si grande, qu'elle égale presque celle de l'air restant. L'hydrogène carboné et le gaz oxyde de carbone sont eux-mêmes plus légers que l'air, en sorte que l'on peut établir avec certitude que le poids spécifique de l'air, non compris l'acide carbonique, a notablement diminué.

» Le poids spécifique de l'acide carbonique étant de 1,5196, c'est-à-dire une fois et demie plus pesant, il s'ensuit qu'en raison du changement que l'air a subi, il se trouve avoir un poids relatif plus considérable encore. Le raisonnement indique donc qu'une fois le refroidissement opéré, et même probablement déjà pendant le refroidissement, l'acide carbonique tend à gagner la partie la plus déclive de la pièce.

» On pourrait, à ce raisonnement, objecter une expérience de M. Dalton, de laquelle il résulte que tous les gaz se mêlent, quoiqu'ils soient de poids spécifiques différents. Ainsi, que l'on prenne deux flacons, l'un rempli d'oxygène, l'autre d'hydrogène; qu'on les fasse communiquer entre eux seulement au moyen d'un tube, en maintenant le flacon d'hydrogène en haut et celui d'oxygène en bas, c'est-à-dire en plaçant les gaz dans la position la plus favorable à leur poids spécifique, au bout de trois ou quatre semaines on trouvera dans les deux flacons parties égales d'hydrogène ou d'oxygène. Ces deux gaz se

seront donc mêlés contre leur propre poids.

» Cette expérience est d'une grande valeur, surtout lorsqu'on l'applique à un mélange de gaz de pesanteur spécifique différente, mélange tout opéré pendant la combustion du charbon. Néanmoins, porté que nous étions à croire qu'une partie de l'acide carbonique se sépare après le refroidissement, et qu'elle occupe la partie la plus déclive de la pièce en y formant une couche dont l'épaisseur variera en raison de la quantité d'acide carbonique formée, nous avons fait l'expérience suivante, dans le but de lever toute incertitude à cet égard.

» Nous avons placé dans une salle deux appareils propres à recueillir des gaz, l'un dans la partie la plus élevée, l'autre dans la partie la plus basse; cette pièce avait 166^{m},86 de capacité. Nous y avons fait brûler dans la soirée 8,500 grammes de charbon; nous avons laissé refroidir la pièce pendant la nuit, et le lendemain, à onze heures du matin, nous avons vidé en même temps le flacon supérieur de chaque appareil; nous avons introduit rapidement une dissolution de potasse dans chaque flacon, que nous avons fermé immédiatement, et, au bout de deux heures, nous avons mis la liqueur dans un appareil muni d'un tube à entonnoir, et d'un autre tube propre à conduire le gaz sous une éprouvette graduée; nous avons versé de l'acide sulfurique par le tube droit, jusqu'à saturation de la potasse, et nous avons retiré 150 centimètres cubes d'acide carbonique de la liqueur du flacon placé dans la partie la plus déclive de la pièce, tandis que celle du flacon situé dans la partie la plus élevée ne nous a donné que 32 centimètres cubes de gaz. Un chat avait été mis sur le sol de cette pièce; il poussa des plaintes pendant une heure et demie, et le lendemain matin il fut trouvé dans un état de rigidité cadavérique des plus prononcées.

» Nous considérons donc comme démontré par cette expérience, dont les résultats sont si concluants, qu'après la cessation de la combustion du charbon, et pendant le refroidissement de l'air de la salle où l'on a fait brûler ce combustible, l'acide carbonique se sépare de l'air en vertu de son poids spécifique, et vient former une couche dont la hauteur doit être variable en raison de la quantité de charbon qui a été brûlée. Cette expérience nous donne aussi la certitude que la séparation du gaz acide carbonique ne s'opère pas en totalité; qu'il en reste dans la partie supérieure de l'atmosphère; et tandis que l'air de la partie inférieure se trouve contenir un dix-neuvième d'acide carbonique, l'air de la partie supérieure n'en renferme qu'un soixante-dix-huitième. » (Devergie, *loc. cit.*, t. III, p. 93.)

11° *Quel est le temps qui doit s'écouler entre le moment où le charbon est allumé et celui où l'asphyxie peut avoir lieu?* — On a quelque peine à s'expliquer qu'une pareille question ait pu être posée par des médecins légistes, lorsque pas un médecin ne peut ignorer qu'un pareil intervalle doit varier avec un si grand nombre de conditions, que toute appréciation est nécessairement impossible : ainsi, la clôture plus ou moins exacte, la rapidité de la combustion, la situation de la personne par rapport au foyer, les dispositions individuelles de cette personne, l'étendue et la forme de la chambre où se produit l'asphyxie, etc., voilà autant de circonstances qui peuvent influer considérablement sur le plus ou le moins de rapidité de l'asphyxie, et qu'il est cependant impossible d'apprécier. On ne peut donc faire à la question précédente qu'une réponse extrêmement vague.

12° *Une personne peut-elle succomber à l'asphyxie dans une pièce où une lumière brûle encore?* — Les expériences déjà citées de M. Orfila suffisent pour répondre affirmativement à cette question.

Remarques sur plusieurs questions relatives à l'asphyxie par le charbon. — A propos de deux affaires de double asphyxie par la vapeur de charbon, M. de Castelnau eut occasion de faire les réflexions suivantes :

« Lorsque deux individus se trouvent ensemble soumis à l'influence de la vapeur de charbon pendant un temps habituellement suffisant pour produire la mort, tous deux succombent à la fois, ou à peu de distance l'un de l'autre, et tout le monde reste convaincu que ces deux individus avaient résolu de concert de se donner la mort, ou que tous deux l'ont reçue accidentellement. Mais lorsque l'un des deux survit à

l'autre, il est rare que celui-ci ne soit pas accusé de supercherie ou même d'assassinat. On suppose dans ces cas, ou qu'il a quitté l'atmosphère délétère avant qu'elle pût être mortelle, ou bien qu'il a allumé le charbon pendant le sommeil de la victime, et qu'il n'est entré dans la chambre que lorsque déjà il n'y avait plus de danger, et seulement pour détourner les soupçons. Dans ces cas, comme dans les deux qui nous suggèrent ces réflexions, les magistrats soumettent ordinairement au jugement du médecin légiste plusieurs questions qui se trouvent renfermées implicitement dans celle-ci : *De deux personnes soumises à l'influence d'une atmosphère de vapeur de charbon, l'une peut-elle continuer à y vivre, tandis que l'autre vient d'y succomber?*

» Pour résoudre cette question, les médecins légistes ont analysé l'air de la chambre où la scène s'est passée; à défaut de cette analyse, ils ont recherché la quantité de charbon brûlée, et calculé le volume d'acide carbonique et d'oxyde de carbone produits; ils ont cherché à reproduire, en brûlant une quantité de charbon à peu près égale à celle employée dans l'assassinat soupçonné, une atmosphère délétère, et dans cette atmosphère ils ont exposé des lampes ou des bougies, ou bien des animaux, et, suivant que les bougies s'éteignaient ou continuaient à brûler, suivant que les animaux succombaient ou continuaient à vivre, suivant que l'atmosphère contenait telle ou telle proportion de gaz délétère, les médecins légistes ont conclu que l'accusé avait ou n'avait pas pu continuer à vivre à côté de la personne morte; mais ils ont presque toujours admis la négative; il n'est même pas à notre connaissance qu'on ait jamais conclu affirmativement. Or, dans leurs éléments de conviction, ces experts, médecins ou chimistes, ont ou incomplétement apprécié ou totalement négligé quelques circonstances qui devaient avoir une importance majeure pour la solution des questions qu'ils avaient à résoudre.

» Dans une affaire célèbre (affaire de la fille Ferrand), les experts discutèrent la question de savoir si la couche d'air rapprochée du sol était moins chargée de gaz acide carbonique que les couches supérieures, et si, par conséquent, une personne couchée sur le sol de la chambre infectée y vivrait plus longtemps qu'une personne placée debout ou couchée sur un lit; ils résolurent cette question négativement, et ils eurent raison. Mais il est étonnant que les recherches et les raisonnements qu'ils ont dû faire pour arriver à cette conclusion ne les aient pas mis sur la voie d'autres recherches relatives à un fait bien plus important que la composition des diverses couches de gaz. Voici en quoi consiste ce fait :

» Il n'est personne qui, une fois au moins dans sa vie, n'ait observé un corps léger, édredon, aigrette de plante, etc., voltiger dans un appartement, et partant il n'est personne qui n'ait vu ce corps tantôt tomber lentement et perpendiculairement vers le sol, tantôt être entraîné avec rapidité soit horizontalement, soit obliquement, soit même vers le plafond. Ce phénomène ne se présente pas seulement, comme on pourrait le croire, lorsque l'appartement où se trouve l'observateur communique largement avec l'air extérieur; il se manifeste aussi quand l'appartement est clos, moins prononcé sans doute, mais très appréciable cependant; et d'autant plus appréciable que la différence de température entre l'air extérieur et celui de l'appartement est plus considérable. Il est inutile d'insister sur la cause de ce simple phénomène; tout le monde comprend qu'il est dû à des courants de gaz produits par la différence de densité qu'il y a soit entre les différentes couches de l'air de l'appartement, soit entre cet air et l'air extérieur.

» Cela posé, on comprend facilement que si une pièce dans laquelle deux personnes se trouvent soumises à l'influence de la vapeur de charbon, présente quelques fissures un peu considérables, il s'y forme nécessairement de semblables courants, et ces courants seront d'autant plus faciles ici qu'il y a un foyer de calorique qui met une grande différence entre l'air qui l'entoure immédiatement et les couches d'air placées à une plus grande distance; on comprend, dis-je, que, dans ce cas, l'une des personnes pourra se trouver sur le passage d'un courant venant de l'extérieur, tandis que l'autre sera plongée dans une

atmosphère stagnante ou à peu près. Ce résultat n'est même pas impossible quand les deux personnes sont très rapprochées l'une de l'autre, comme par exemple lorsqu'elles sont couchées dans un même lit, car les courants d'air ont en général très peu de volume, ce dont il est facile de s'assurer en suivant les pérégrinations de plusieurs des petits corps dont j'ai parlé. Or, si le courant vient de l'air extérieur, ce courant ne contiendra que peu ou point de gaz délétère, attendu qu'il faut un certain temps pour que le mélange des gaz se fasse d'une manière complète ; celle des deux personnes sur la bouche de qui passera ce courant respirera donc un air pur jusqu'à un certain point, et dès lors la vie pourra s'entretenir chez elle bien plus longtemps que chez l'autre personne ; il pourra même se faire que, la combustion venant à cesser, l'atmosphère de la chambre se purifie suffisamment pour que la mort n'ait pas lieu, si elle n'est point survenue au moment où la combustion aura cessé.

» Ces faits, joints aux différences de résistance à l'empoisonnement qui résultent des idiosyncrasies et de quelques autres conditions notées par les auteurs, montrent avec quelle circonspection les médecins légistes doivent procéder à la solution des questions qui leur sont posées dans les cas de double empoisonnement par la vapeur de charbon, et combien ils doivent réfléchir avant de déclarer ce qu'ils ont malheureusement fait trop souvent jusqu'à ce jour, que *tel* accusé n'aurait pu vivre *tant de temps* dans *telle* atmosphère ; qu'il y a par conséquent crime ou supercherie de la part de cet accusé. C'est par des inductions, des affirmations aussi peu réfléchies, que l'on compromet à la fois la vie et l'honneur d'accusés innocents, l'autorité de la science et la considération des hommes de l'art. » (H. de Castelnau, *Gazette des hôpitaux*, juillet 1847.)

Des moyens de déterminer la capacité de la chambre où s'est opérée l'asphyxie. — Lorsque, malgré les réflexions précédentes, on pense que la détermination de la capacité d'une chambre est utile à la solution des questions qu'on a à résoudre, voici comment il convient de procéder :

Si toutes les pièces offraient dans leur construction des parallélogrammes réguliers, rien ne serait plus facile que de déterminer par un simple calcul leur capacité ; il suffirait de multiplier d'abord la hauteur de la pièce par sa largeur, puis le produit de la multiplication par la longueur, et l'on obtiendrait le cube de l'espace, en prenant le soin de toujours se servir de la mesure métrique, afin de rendre les calculs plus simples.

Mais tantôt il existe dans la chambre plusieurs compartiments, des alcôves, des cabinets ; tantôt c'est un corps de cheminée qui avance ; ici un pan de mur d'une certaine obliquité, là de petites excavations tout à fait irrégulières.

Pour vaincre ces difficultés, il faut s'attacher à mesurer isolément chacun des espaces après leur avoir donné la forme d'un parallélogramme ; puis les réunir ensuite par le calcul. En cas d'inégalités par vices de conformation, on s'attachera à fractionner les espaces de manière à avoir des cubes ou des parallélogrammes assez réguliers ; et quant aux fractions d'espace dépendantes de l'obliquité d'un mur, d'une encoignure, on la négligera, attendu que quelques pieds cubes d'air jouent en général un rôle bien peu important dans cette mensuration, et que, pour arriver à un calcul exact, il faudrait se livrer à des opérations assez compliquées.

Recherches chimico-légales.— Caractères chimiques de la vapeur de charbon. — La vapeur de charbon, vue en masse, a une teinte bleuâtre très marquée, qui est due à de la fumée provenant de ce que la décomposition du ligneux n'est jamais complète. Cette coloration subsiste-t-elle longtemps après la combustion du charbon? c'est ce que nous ne saurions préciser, mais elle se produit constamment ; et elle disparaît complétement après un certain laps de temps. Dans l'expérience que nous avons citée précédemment, et où on a laissé refroidir l'atmosphère pour recueillir de l'air, elle n'existait plus douze heures après la combustion du charbon. Il y a lieu de croire qu'elle met moins de temps à se dissiper. C'est encore un fait à éclaircir. Sa connaissance peut être la source de données utiles à la justice, dans le cas, par exemple, où il s'agirait de déterminer à quelle époque telle personne a commencé les préparatifs de l'asphyxie.

La vapeur du charbon a une odeur caractéristique, désagréable pour tout le monde, amenant des nausées, et donnant lieu à un mal de tête fort incommode ; elle entête, ainsi qu'on le dit communément. Cette odeur est surtout sensible pendant le temps où le charbon s'allume ; elle cesse une fois que le charbon est bien allumé; aussi les ouvriers craignent-ils moins le charbon en pleine combustion. Il est très probable qu'elle joue un grand rôle dans la production de l'asphyxie, et que c'est à son influence qu'il faut attribuer la tendance au sommeil qui se manifeste dans les premiers moments où la vapeur du charbon exerce ses effets délétères. La vapeur du charbon est plus pesante que l'air atmosphérique ; elle rougit la teinture de tournesol, précipite l'eau de chaux en blanc en vertu de l'acide carbonique qu'elle renferme, et forme du carbonate de chaux; elle éteint les corps en combustion, mais une masse donnée d'air avec laquelle elle serait mélangée pourrait déterminer l'asphyxie et entretenir cependant la combustion. Nous avons vu qu'il y a des faits dans lesquels on a trouvé auprès d'une personne ou d'animaux morts une chandelle encore allumée. On rapporte un exemple analogue où le gaz asphyxiant avait été le produit de la fermentation de fruits. Enfin, la vapeur de charbon ne renferme jamais assez d'oxyde de carbone et d'hydrogène carboné pour s'enflammer à l'approche d'un corps en combustion. Il n'en est pas de même du gaz qui s'échappe dans les galeries pratiquées dans les houillères ; mais ici la cause asphyxiante est le gaz hydrogène protocarboné.

ARTICLE IX.

Asphyxie par l'air non renouvelé.

« Quelques auteurs, dit M. Devergie, ont confondu à tort l'asphyxie par l'air non renouvelé avec l'asphyxie par la raréfaction de l'air. Il existe une grande différence entre ces deux genres. Dans l'asphyxie par la raréfaction de l'air, ce dernier fluide reste toujours pur, mais, sous un volume donné, il ne contient pas assez d'oxygène, condition de mortalité à laquelle vient se joindre la diminution de pression de l'atmosphère qui exerce son influence et sur les solides et sur les liquides de l'homme.

» Nous avons déjà cité des faits qui se rapportent au cas où un grand nombre d'individus se trouvent renfermés dans un espace trop petit, et où leur respiration seule altère l'air ambiant encore dilaté par la chaleur qui émane continuellement du corps. Mais tous les jours, grâce au mode de construction employé aujourd'hui pour les appartements, et aussi à la manie de réunir dans de petits espaces un nombre de personnes beaucoup plus considérable qu'ils n'en peuvent contenir, on voit fréquemment des personnes à moitié asphyxiées, et obligées de quitter la réunion pour aller au dehors respirer un air pur.

» Pour se faire une idée des causes nombreuses d'altération de l'air qui existent dans nos salons de Paris, il faut savoir qu'une chandelle des six à la livre emploie par heure 68 grammes d'oxygène, ou 340 litres d'air ; un tiers seulement de cette quantité d'oxygène est employé à la combustion, l'air, au delà de cette limite, étant impropre à l'entretien de la flamme ; une bougie en demande 86 grammes, représentant 435 litres d'air; une lampe Carcel, 336 grammes ou 1,680 litres d'air.

» Si enfin on fait observer qu'une personne emploie 20 litres d'air par minute, ou 1,200 litres d'air par heure ; que par le fait de la respiration, comme pendant la combustion des bougies ou des lampes, il se produit de l'acide carbonique, on sentira combien est impur l'air d'un salon, par exemple, de 16 pieds de longueur sur 14 de largeur et 9 de hauteur, c'est-à-dire un espace qui ne renferme que 61,132 litres d'air ; or, n'y eût-il que quarante bougies allumées, qu'elles exigeraient pour cinq heures de combustion, 2,719 litres d'air ; et si, dans ce salon, on a réuni quarante ou cinquante personnes, dont la respiration altère la pureté de l'air dans une proportion considérable, on verra combien sont nuisibles à la santé ces réunions, qui ne sont citées comme belles que lorsque l'on est obligé d'attendre quelques heures à la porte pour pouvoir y pénétrer, et l'on comprendra facilement comment nombre de personnes sont obligées d'abandonner immédiatement la réception pour éviter une asphyxie imminente. (Gaultier de Claubry, art. HABITATION, *Dictionnaire de l'industrie*, t. VI, p. 156.)

» Comme exemple d'asphyxie par l'air non renouvelé, on peut citer ce qui a lieu dans les cas où, par un éboulement survenu pendant l'exploitation d'une mine, une partie d'une galerie se trouve tout à coup interceptée, et que dans cette excavation restreinte sont renfermés des ouvriers en nombre plus ou moins considérable. Tel était le cas rapporté par le docteur J. Soviche (*Journal des connaissances médico-chir.*, 4e année, p. 117), de huit mineurs qui restèrent enfermés pendant cent trente-six heures dans la houillère du bois Monzil. Quelques heures avant l'achèvement de la percée, leur respiration était pénible, stertoreuse; ils ne pouvaient pour la plupart articuler une seule parole ; leur tête était le siége d'une vive douleur, et leurs membres ne les soutenaient qu'avec peine : un assoupissement s'empara d'eux, et quelques uns délirèrent.

» Mais il n'est pas de relation qui peigne mieux les phénomènes qui accompagnent cette asphyxie que ce que nous a rappelé Percy (*Journal de médecine*, t. XX, p. 382), et qu'il avait extrait de l'histoire des guerres des Anglais dans l'Indostan. Cent quarante-six personnes furent enfermées dans une chambre de vingt pieds carrés, qui n'avait d'autres ouvertures que deux petites fenêtres donnant sur une galerie. Les premiers effets éprouvés par ces malheureux furent une sueur abondante et continuelle, une soif insupportable ; à cette soif succédèrent de grandes douleurs de poitrine et une difficulté de respirer approchant de la suffocation ; ils essayèrent plusieurs moyens pour être moins à l'étroit et se procurer de l'air; ils ôtèrent leurs habits, agitèrent l'air avec leurs chapeaux, et prirent enfin le parti de se mettre à genoux tous ensemble, et de se relever simultanément au bout de quelques instants ; ils eurent recours trois fois dans une heure à cet expédient, et chaque fois, plusieurs d'entre eux manquant de force, tombèrent et furent foulés aux pieds par leurs compagnons; ils demandèrent de l'eau, on leur en donna; mais se disputant pour s'en procurer, les plus faibles furent renversés et succombèrent bientôt après; ils étaient tous dévorés d'une fièvre qui redoublait à chaque instant. Pendant la cinquième heure de leur réclusion, tous ceux qui restaient encore en vie, qui n'avaient pas respiré aux fenêtres un air moins infect, étaient tombés dans une stupidité léthargique ou dans un affreux délire; on se battit deux fois pour approcher des fenêtres, et enfin, après huit heures environ de détention, on ouvrit les portes de la prison, et il n'en sortit vivants que vingt-trois hommes dans l'état le plus déplorable, et portant sur leurs visages l'empreinte de la mort à laquelle ils venaient d'échapper. » (Devergie, *loc. cit.*, t. III, p. 150.)

ARTICLE X.

Empoisonnement par le gaz des fosses d'aisances et des égouts.

Nous terminerons ce qui concerne les empoisonnements par les gaz en rapportant ce que dit l'auteur que nous venons de citer du méphitisme des fosses d'aisances et des égouts :

§ I. Méphitisme des fosses d'aisances.

« Les matières fécales en putréfaction dans une fosse d'aisances peuvent donner naissance à trois corps gazeux principaux capables d'amener l'asphyxie ; ce sont : l'acide sulfhydrique, le sulfhydrate d'ammoniaque et l'azote. Les deux premiers sont délétères, le dernier seulement est impropre à la respiration; ces trois corps gazeux peuvent exister ensemble ou isolément dans l'atmosphère de la fosse. Dans le plus grand nombre de cas, ils n'y existent pas seuls; ils sont toujours mêlés à beaucoup d'air atmosphérique. Les expériences de M. Thénard tendent à démontrer que l'hydrosulfate d'ammoniaque est tout formé dans la partie liquide de la fosse. Dans d'autres circonstances, l'atmosphère de la fosse est composée d'environ quatre-vingt-quatorze parties de gaz azote, de deux parties seulement de gaz oxygène, et de quatre parties d'acide carbonique ou de sesquicarbonate d'ammoniaque. Mais, quelle que soit la nature de ces gaz, ils tiennent en dissolution de la matière animale en putréfaction, qui peut ou modifier l'odeur de l'acide sulfhydrique et du sulfhydrate d'ammoniaque, ou bien rendre odorant l'azote, naturellement inodore. Ces gaz occupent deux places différentes dans la

fosse : ou ils contribuent à remplir la partie dépourvue de matières fécales solides ou liquides, c'est-à-dire l'atmosphère de la fosse; ou ils s'accumulent sous la croûte ainsi que dans l'épaisseur de la pyramide, ou *heurte*, ce qui est beaucoup plus rare; ou enfin dans la partie que l'on nomme *gratin*, et principalement dans celle qui remplit les angles d'une fosse de forme quadrilatère.

» Il est en général facile d'éviter les accidents résultant de la présence des gaz répandus dans l'atmosphère d'une fosse, en y descendant des lampes allumées, afin d'observer si elles y brûlent, et, dans le cas contraire, en introduisant des réchauds remplis de charbon bien allumés, que l'on renouvelle au fur et à mesure que le combustible s'éteint, jusqu'à ce qu'il brûle dans la fosse, comme s'il se trouvait exposé à l'air libre. Un phénomène particulier accompagne souvent cette opération, que tous les vidangeurs prudents pratiquent ordinairement avant de descendre dans la fosse, c'est la production d'une auréole lumineuse autour du foyer; elle a lieu toutes les fois qu'il existe de l'acide sulfhydrique en quantité suffisante dans l'atmosphère de la fosse, et les gens du métier disent alors qu'ils brûlent le *plomb* lorsqu'ils opèrent cette combustion. Il peut y avoir et il y a quelquefois détonation par le contact d'un corps enflammé. Pour brûler complétement le gaz, il faut descendre dans la fosse un tuyau qui communique avec le cendrier d'un fourneau produisant un fort appel. On pourrait aussi éviter les accidents qui résultent le plus souvent de la présence des gaz sous la croûte et dans la pyramide de matière fécale, en ayant le soin de la crever avant de retirer les réchauds; mais les vidangeurs ne prennent pas toujours cette précaution, en sorte qu'au moment où ils commencent la vidange ils tombent souvent asphyxiés dans un espace de temps plus ou moins court. Cet effet peut même être instantané lorsque le gaz se dégage en masse, et qu'il est formé par de l'acide sulfhydrique ou le sulfhydrate d'ammoniaque; et comme les individus rappelés à la vie disent tous avoir éprouvé une vive pression sur l'épigastre, et la sensation d'un poids exerçant une forte pression sur la tête, on a nommé cette asphyxie *asphyxie par le plomb*. La prédominance de l'ammoniaque peut quelquefois être portée à un tel degré, que toute odeur est masquée; cet effet a lieu surtout pendant les temps de pluie. C'est à cette quantité d'ammoniaque que l'on doit attribuer l'ophthalmie des vidangeurs, connue sous le nom de *mitte*.

» Une autre circonstance induit souvent les ouvriers en erreur, c'est celle dans laquelle la fosse n'est pas sensiblement odorante, lorsque l'air est vicié par la présence seule de l'azote et de l'acide carbonique. Alors l'asphyxie ne survient que lentement, et par un état de faiblesse que les travailleurs cherchent en vain à surmonter; cet état de faiblesse peut être porté jusqu'à la syncope et même jusqu'à l'extinction de la vie, si des secours ne sont pas administrés à temps.

» Une fosse vidée peut asphyxier les ouvriers qui y descendent avec la même rapidité qu'une fosse pleine. C'est qu'il s'est opéré alors un dégagement de gaz délétères, des murs qui ont été imprégnés de matière fécale, et ce n'est qu'après douze ou quinze jours que la fosse a été vidée et laissée ouverte, que les ouvriers peuvent impunément y descendre pour faire les réparations que les constructions en maçonnerie peuvent exiger.

§ II. Méphitisme des égouts.

» Le méphitisme des égouts est presque aussi dangereux que celui des fosses d'aisances. M. Parent-Duchâtelet a publié (*Ann. d'hygiène et de médecine légale*, 1829, t. II, p. 5) un mémoire fort intéressant sur ce sujet, à l'occasion du curage qui a été fait des égouts Amelot, de la Roquette, du canal Saint-Martin, etc., à Paris. Nous en extrairons ici les principaux faits. L'air des égouts est ordinairement vicié par trois gaz : l'azote, l'acide carbonique et l'acide sulfhydrique. Ces trois gaz peuvent exister dans l'air en quantité telle, que la respiration de l'atmosphère qu'ils constituent puisse asphyxier immédiatement les personnes qui la respirent. C'est surtout pendant le déplacement des matières les plus concrètes que leur dégagement a lieu. De l'air recueilli, après avoir agité la vase de l'égout Amelot, a donné pour composition, sur 100 parties, 13,79 d'oxygène,

81,21 d'azote, 2,01 d'acide carbonique, 2,99 d'acide sulfhydrique. Ce dernier gaz y était donc dans une proportion telle, que l'animal le plus fort pouvait y périr asphyxié en fort peu de temps. (Analyse de M. Gaultier de Claubry.) Cette analyse avait été faite trois ans avant le curage de l'égout Amelot. De pareilles recherches eurent lieu à cette dernière époque par le même chimiste; elles furent nombreuses et donnèrent d'autres résultats. On a observé que la diminution de l'oxygène, qui était constante, variait de 1/100 à 4/100; que plusieurs fois la diminution de l'azote avait eu lieu dans la proportion de 1/100; que ces diminutions étaient couvertes par la production d'acide carbonique et d'acide sulfhydrique, mais surtout par celle de l'acide carbonique; que deux fois l'acide sulfhydrique entrait pour 1/100 dans l'air, mais qu'en général sa quantité variait entre 25 et 80/100. » (Devergie.)

APPENDICE.

EXEMPLES DE RAPPORTS.

Nous ne rappellerons point ici ce que nous avons dit dans notre introduction relativement aux règles qui doivent présider à la rédaction des actes médico-légaux, ni relativement aux réquisitions que les médecins légistes sont susceptibles de recevoir, non plus qu'à la question de savoir si ces réquisitions sont ou non obligatoires.

On trouvera, aux pages 19, 20, 25, 28, 30, 31, 32, 33 et 34, l'exposition complète des principes qui doivent guider le médecin dans ces circonstances. Ce que nous devons faire ici, c'est d'appuyer, par des exemples, les principes que nous avons émis, c'est d'éclairer en quelque sorte la théorie par la pratique. Dans ce but, nous allons choisir un certain nombre de rapports qui pourront servir, sinon de modèle, au moins de guide au médecin qui n'aura pas encore acquis une habitude suffisante des affaires médico-légales. Nous avons donné, à la page 21, un modèle de rapport *administratif* qui nous dispensera de revenir ici sur cette catégorie de rapports. Nous sommes également entré, touchant les certificats et les consultations médico-légales, dans des considérations suffisamment étendues pour n'avoir point à y insister. Nous nous bornerons donc à rapporter ici des exemples de rapports *judiciaires*, les plus nombreux et aussi les plus importants que le médecin légiste soit appelé à rédiger. Nous négligerons même, dans ces rapports, la *formule* (voir p. 20) qui, ainsi que nous l'avons dit, est toujours à peu près la même. et que nous avons donnée une fois pour toutes. Cela dit, nous allons transcrire, en suivant l'ordre adopté dans cet ouvrage, la série de rapports que nous avons choisis.

I. IDENTITÉ.

Ces rapports ne sont pas de ceux que le médecin légiste est appelé à faire le plus souvent. Cependant les annales de l'art en renferment deux très célèbres, celui de Louis (de l'*Académie de chirurgie*), dans l'affaire Baronnet, et celui de MM. Marc, Boys de Loury et Orfila, dans l'affaire Bastien et Robert (*Annales de médecine légale*, 1834, t. XI, p. 117). Ces rapports étant trop étendus pour pouvoir être rapportés ici, nous transcrirons le suivant, qui est aussi un des mieux rédigés que nous connaissions.

Le 21 août 1825, le frère de Louis-Michel Guérin, habitant la commune de Sannois, disparut tout à coup. Des soupçons s'élevèrent contre Michel, mais ils ne furent pas justifiés par des preuves, et il fut mis en liberté. Peu de temps après, accusé et condamné pour vol à cinq ans de travaux forcés, il subissait sa peine, lorsque, le 12 juillet 1825, le sieur Chartin, locataire de la maison appartenant aux frères Guérin, nettoyait la cave et enlevait un tas de pierres déposées dans un coin, quand il vit le sol s'affaisser : là se trouvait inhumé le corps de Guérin. Alors la justice ayant été informée, MM. Laurent, Noble et Vitry, chargés de procéder à l'examen du corps, firent le rapport suivant :

Nous soussignés, etc......., nous nous sommes transportés, le 29 juillet 1828, dans la commune de Sannois, à l'effet de procéder à l'exhumation et à l'examen d'os trouvés enfouis dans une cave, et de reconnaître, 1° si les os dont il s'agit appartiennent à l'espèce humaine; 2° si ce sont ceux d'un homme ou d'une femme; 3° de-

puis combien de temps ils ont été inhumés; 4° la taille du corps auquel ils appartiennent; 5° son âge, et autant que possible son signalement; 7° enfin, de déterminer le genre de mort auquel il a succombé.

. . . .

Ayant été introduits dans une cave séparée de la maison par une cour peu spacieuse, nous avons remarqué que le sol, qui était gras et humide, et qui nous a paru composé de chaux et d'argile, était affaissé de deux pouces et demi dans l'étendue de près de cinq pieds depuis le bas de l'escalier jusqu'au mur de fond. Il y avait au centre de cet affaissement un trou large de deux pieds et demi, sur le bord duquel nous avons trouvé quatre côtes sternales gauches, l'humérus du même côté, les os des avant-bras, et le second métacarpien gauche. Ce trou se trouvait au centre d'une sorte de voûte formée par la terre qui s'était ainsi moulée sur la poitrine et le bas-ventre. La portion iliaque de l'os de la hanche gauche, qui ressortait au milieu d'une terre noire, grasse et pâteuse, nous indiqua la position du squelette, et servit de point de départ pour nos recherches.

Après avoir enlevé avec soin, à l'aide d'un couteau de table, d'une petite pelle à feu et de la main, la première couche du sol, nous avons trouvé une assez grande quantité de poils blonds frisés, mêlés à une espèce de terreau noir, gras et savonneux, qui n'exhalait que l'odeur de la moisissure; le bassin fut mis à découvert, puis les extrémités inférieures, et ensuite toute la portion supérieure du squelette dont les pieds répondaient à l'escalier, et la tête au mur qui forme le fond de la cave. La fosse avait à peu près dix-huit pouces de profondeur, et le squelette y était placé légèrement incliné sur le côté droit, de manière que la partie gauche, à peine recouverte par quatre pouces de terre, formait le point le plus saillant, tandis que le côté droit était plus profondément enfoui, ce qui explique pourquoi l'humérus gauche et quelques côtes du même côté ont été d'abord exhumés. Le sternum et l'appendice xiphoïde se trouvaient sur la partie antérieure des vertèbres correspondantes. La colonne vertébrale était entière et avait conservé tous ses rapports. Les deux genoux étaient assez fortement portés dans l'adduction pour que les rotules se correspondissent par leurs faces antérieures. Les os de la jambe avaient conservé tous leurs rapports, et étaient enveloppés, vers leur tiers inférieur, par deux guêtres d'une étoffe de laine dont les dessous de pied en cuir n'avaient éprouvé aucune altération. Une assez grande quantité de poils courts et blonds adhérait sur les parties de ces guêtres qui avaient été en contact avec la peau des jambes.

Le squelette, mesuré dans la fosse, pendant que les os conservaient tous leurs rapports entre eux, nous a donné pour résultat quatre pieds onze pouces et demi.

La tête examinée, nous trouvâmes le crâne recouvert dans toute son étendue par une assez grande quantité de cheveux d'un blond cendré, dont la longueur moyenne était de trois pouces. La mâchoire inférieure était placée sur le corps des vertèbres cervicales. Le corps de l'os hyoïde séparé de ses branches occupait le même endroit. Nous reconnûmes à la tête une fracture complète de l'apophyse zygomatique droite, dont la portion détachée par la violence du coup n'a point été retrouvée, et plusieurs autres fractures des régions temporo-pariétales droite et gauche, se continuant à la base du crâne en passant par les conduits auditifs. Nous remarquâmes sur la région temporo-pariétale droite, et dans les fosses temporale et zygomatique du même côté, des taches d'un rouge encore assez vif, qui nous parurent être du sang desséché, et conservé dans cet état par les cheveux dont il était recouvert.

Le temps et le lieu ne nous permettant pas de nous livrer à un examen plus approfondi de toutes les parties du squelette, celles-ci furent réunies dans un sac, qui fut scellé du cachet de la commune, et transporté à Versailles dans le cabinet de M. le juge d'instruction.

Voulant apprécier le degré de décomposition qu'avaient subi les parties molles du cadavre dans la fosse, nous continuâmes nos recherches, et nous trouvâmes, outre le terreau dont nous avons parlé, de larges plaques d'une matière grasse savonneuse, occupant le fond de la fosse, et couvertes, aux endroits qui correspon-

daient aux omoplates, de quelques débris de linge grossier, qui, joints au reste d'une boucle de fer fortement oxydée, enveloppée d'un morceau de peau de bretelle, nous ont indiqué que le cadavre n'était point complétement déshabillé lorsqu'il fut inhumé. Au milieu de ces produits de la décomposition, on rencontrait quelques débris plus secs, plus consistants, d'un blanc jaunâtre, d'un aspect fibreux, et que nous jugeâmes être les restes des ligaments vertébraux.

Le vendredi, 1er août 1828, nous procédâmes, en présence du ministère public, à un examen plus détaillé de toutes les pièces du squelette, que nous recomposâmes artificiellement. Voici le résultat de nos dernières recherches : la colonne vertébrale est complète; le corps de la cinquième vertèbre lombaire, déprimé et moins épais à droite, semble indiquer qu'à une époque que nous ne pouvons pas préciser, cet os a subi une espèce d'altération commune dans le rachitisme. Les côtes sont intactes; la onzième, du côté gauche, n'a point été retrouvée. Les trois pièces du sternum sont désarticulées. Le bassin, dont le détroit supérieur est moins large à gauche qu'à droite, présente tous les caractères qui appartiennent au bassin de l'homme. Le coccyx manque; les fémurs n'offrent rien de remarquable. Les deux tibias présentent un vice de conformation que nous attribuons au rachitisme; ils offrent, dans leur tiers supérieur, une courbure remarquable, mais bien plus forte au tibia gauche qu'au droit. Les péronés sont aussi le siége du même vice de conformation. Il en résulte que la jambe gauche est de six lignes plus courte que la jambe droite. La clavicule gauche est de quatre lignes plus courte que la droite, ainsi que l'humérus du même côté.

Les os ont acquis tout le développement qu'ils présentent dans l'âge adulte. Leurs éminences d'insertion et leurs courbures naturelles sont fortement prononcées : toutes les épiphyses sont entièrement soudées; les sutures sont bien apparentes, et leurs engrenures ont peu de profondeur : l'occipital est entièrement soudé au corps du sphénoïde, et les traces d'union des os de la face entre eux sont encore très distinctes.

Il existe seize dents à la mâchoire supérieure. Les deux dents de sagesse sont au niveau de leurs alvéoles, et devaient encore être recouvertes par la gencive. Les deux incisives externes offrent, conjointement avec les canines, qui leur sont contiguës, une perte de substance de forme demi-circulaire, qui nous semble avoir été produite par le frottement longtemps continué d'un corps dur et cylindrique, que nous pensons devoir être un tuyau de pipe de terre.

Il existe dans les dents de la mâchoire inférieure quelques particularités assez remarquables pour aider à établir un caractère d'identité incontestable. Trois incisives, assez grêles, restent encore : deux sont intactes; celle qui avoisine la canine gauche est plus mince que les autres. Sa couronne est presque détruite par un point de carie, apparent seulement en arrière, mais qui a diminué son niveau de plus d'une demi-ligne. On ne retrouve dans l'os aucune trace de la quatrième. Deux canines très fortes chevauchent sur les dernières incisives, et forment en avant une saillie assez considérable (1). Entre ces dernières dents et les petites molaires, se trouve une échancrure qui complète l'ouverture circulaire qui recevait le tuyau de pipe de terre dont nous avons parlé; la seconde petite molaire gauche, détruite en partie par la carie, laisse entre elle et la première grosse molaire une échancrure assez considérable. La deuxième grosse molaire gauche a été extraite. La dent de sagesse droite est entièrement sortie; la gauche est encore dans son alvéole.

La tête présente, à la réunion des portions écailleuse et mastoïdienne de chacun des temporaux, une large fente qui produit à droite un écartement d'une demi-ligne, et s'étend de la partie antérieure du conduit auditif à l'angle rentrant dans lequel est reçu l'angle inférieur et postérieur du pariétal, sur lequel elle se continue en

(1) Cette particularité dans la disposition des dents a été signalée à l'audience par un témoin, qui, choqué de cette espèce de difformité, avait conseillé à Guérin de se faire arracher cette dent. La mâchoire lui ayant été présentée à l'audience, il a parfaitement reconnu la disposition qu'il venait de signaler.

se portant en haut et en arrière, où elle se termine en décrivant une ligne courbe dans la suture sagittale, à sa jonction avec l'angle supérieur de l'occipital. La suture écailleuse du temporal est disjointe, et, au-dessus d'elle, se trouve, à un pouce, une petite félure, qui, de la fente dont on vient de parler, se porte en avant et en bas sur le pariétal, en gagnant son bord inférieur. L'apophyse zygomatique de ce côté est brisée de la base à son sommet, qui a été désarticulé d'avec l'os de la pommette. Dans la fosse temporale, on remarque une félure qui occupe la grande aile du sphénoïde, depuis le temporal jusqu'à l'apophyse orbitaire de l'os malaire en suivant sa direction, et à six lignes environ de son point d'union avec le coronal. La portion de l'aile du sphénoïde qui s'articule avec l'apophyse orbitaire de l'os de la pommette est disjointe et enfoncée dans l'orbite.

La région temporo-pariétale gauche est le siége de fractures plus larges, plus nombreuses et plus étendues que du côté droit. Ces fractures vont en quelque sorte en se ramifiant, du conduit auditif, qui est largement fendu, à toute la région pariétale. Ainsi, une seule fente à bords écartés monte de la partie la plus reculée de ce conduit, et divise perpendiculairement la portion écailleuse dans la réunion de ses quatre cinquièmes antérieurs avec son cinquième postérieur. Elle se jette dans la suture écailleuse, se confond avec elle, et reparaît ensuite deux lignes en avant, conservant le même écartement, et monte toujours verticalement dans l'étendue d'un pouce sur le tiers antérieur du pariétal, où elle se bifurque. De cette bifurcation, une fente moins considérable s'avance, en montant sur le pariétal, jusqu'à la suture frontale, qu'elle traverse pour se terminer sur l'os frontal. A dix lignes au-dessous d'elle, une félure secondaire se dirige parallèlement à la première sur la suture frontale, et circonscrit ainsi, dans le pariétal, une esquille quadrilatère jointe imparfaitement à l'os. La branche postérieure de cette bifurcation n'est autre chose que la continuation de la fente principale avec laquelle elle forme en arrière un angle droit d'où se détache imparfaitement, du corps de l'os, une petite esquille quadrilatère de trois lignes. Cette fente dégénère bientôt en une félure qui continue à se porter en arrière, en décrivant une ligne courbe jusqu'à la bosse pariétale, d'où part une nouvelle bifurcation dont la branche supérieure va en diminuant, et s'arrête, dans la suture sagittale, à deux pouces et demi de l'occipital, tandis que l'inférieure offre une félure longue d'un pouce et demi qui se porte un peu en bas, et se termine dans le pariétal.

Nous allons maintenant reprendre les fractures auprès des conduits auditifs, et les suivre dans les désordres qu'elles ont produits à la base du crâne, sous laquelle elles forment un V, dont la pointe serait à l'articulation sphéno-ethmoïdale, et les extrémités de chaque branche aux deux conduits auditifs, qui nous ont servi de point de départ dans l'examen que nous en avons fait de chaque côté de la boîte osseuse. La fracture droite divise l'entrée du conduit auditif dans la direction d'une ligne qui, de la base de l'apophyse mastoïde, irait à la fissure glénoïdale, en suivant la direction du bord antérieur du rocher, où elle produit un écartement d'une demi-ligne qui sépare exactement, à cet endroit, la portion pierreuse de la portion écailleuse. Cette fracture continue à marcher en avant et en dedans; traverse les trous sphéno-épineux et maxillaire inférieur; divise le bord de l'aile externe de l'apophyse ptérigoïde dans son tiers supérieur, reparaît au fond de la fosse du même nom, et gagne son aile interne; redescend sur le corps du sphénoïde qu'elle brise transversalement dans son articulation avec l'ethmoïde; de là, elle revient du côté opposé en divisant obliquement le vomer près de son bord supérieur; sépare l'aile gauche du sphénoïde du corps de cet os, dans la direction de la rainure qui reçoit le vomer; se jette dans le trou déchiré antérieur; reparaît entre le bord antérieur du rocher et la portion écailleuse, et se termine enfin au conduit auditif gauche après avoir traversé la fosse glénoïde dans la direction de la fissure derrière laquelle une esquille pyramidale détachée du reste de l'os interrompt par sa base, dans l'étendue de deux lignes, la racine de l'apophyse zygomatique qui

concourt à former l'orifice de ce conduit. Les différents points d'union qui existent entre l'occipital et les temporaux ont été fortement ébranlés, et présentent un léger écartement.

Nous pouvons conclure de tout ce qui précède :

1° Que le squelette, dont il s'agit, appartient à l'espèce humaine;

2° Qu'il est du sexe masculin;

3° Que sa taille est d'environ cinq pieds;

4° Que, d'après l'état avancé de l'ossification, il a dépassé vingt-cinq ans; mais qu'il nous est impossible de préciser plus au juste, d'après l'examen des os, l'âge que devait avoir l'individu auquel ils appartiennent, attendu que ces organes n'offrent, pendant cette période de la vie, que nous prenons de vingt-cinq à cinquante, aucun caractère assez tranché pour que nous puissions nous prononcer plus affirmativement; mais que, d'après l'état des sutures, et particulièrement des dents, on peut présumer que ce squelette est celui d'un adulte qui n'avait pas atteint cinquante ans;

5° Que d'après la couleur des cheveux et des poils, la conformation des os du bassin, la dépression de la cinquième vertèbre lombaire, la courbure des os des deux jambes, et plus particulièrement de ceux de la gauche, laquelle est de six lignes plus courte que la droite, l'individu d'où provient ce squelette a été rachitique dans son enfance, et qu'il devait, sinon boiter, du moins *feindre* de l'extrémité inférieure gauche.

6° Que toutes les fractures qui existent à la tête sont le résultat de violences extérieures exercées sur les parois du crâne, au moyen d'un instrument contondant à la large surface, qu'elles ont été faites pendant la vie, ce qui paraît démontré par la présence du sang que nous avons pu reconnaître sur l'os de la pommette droite, sur le temporal, et au sommet de la fosse zygomatique du même côté, lequel sang a été probablement préservé de la décomposition par les cheveux dont il était recouvert; que le nombre, la grande étendue de ces fractures et leur siége nous portent à établir que la mort a dû être instantanée, par la violente commotion qui a été communiquée au cerveau;

7° Que le gisement du squelette dans la fosse, et particulièrement la position des avant-bras, qui étaient croisés sur la poitrine, indiquent que l'individu auquel ils appartiennent a été inhumé avant que la rigidité se fût emparée du cadavre;

8° Enfin, que d'après l'aspect des parties molles entièrement passées au gras, et réduites à une espèce de savon animal, l'absence de tout gaz fétide, la nature du sol et son humidité, la décomposition du cadavre a dû s'effectuer complétement dans l'espace de deux à trois ans.

Versailles, 1er août 1828.

Signé : Laurent, Noble, Vitry.

Nota. Les caractères qui ont été signalés par les experts pour établir l'identité, ont été reconnus à l'audience. L'assassin, qui n'a été condamné qu'aux travaux forcés à perpétuité parce que le jury a écarté la question de préméditation, a déclaré que son frère boitait légèrement; tous les témoins se sont rappelé qu'il fumait toujours avec une pipe de terre, ce qui explique la perte de substance qui a été signalée. La taille, la couleur des cheveux, tout s'est trouvé conforme à la déposition des témoins. (*Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, t. I, p. 477.)

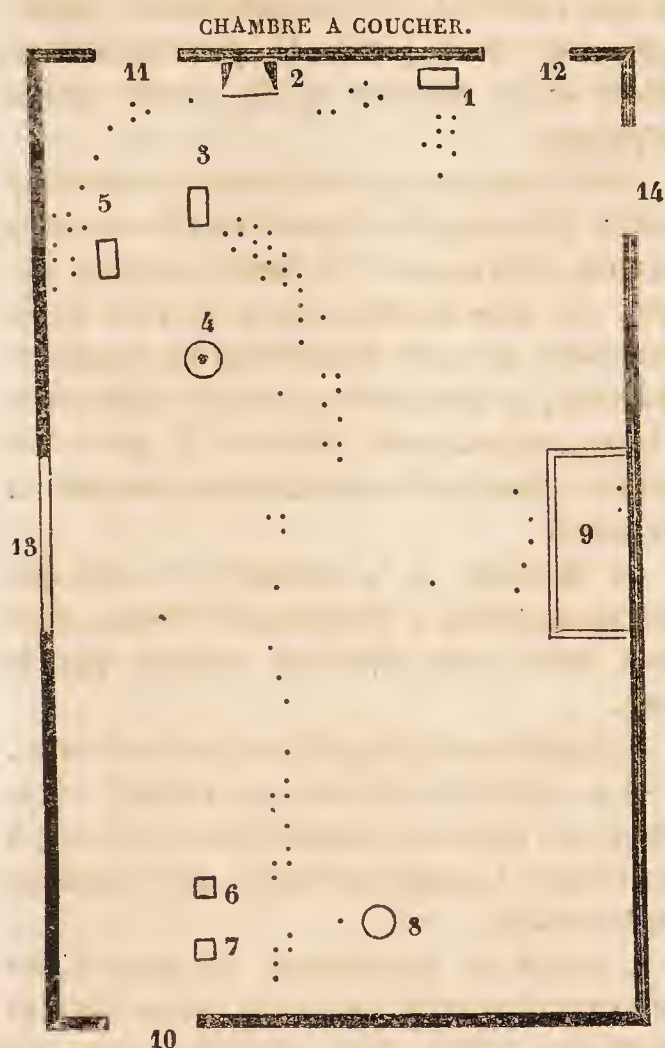
II. COUPS ET BLESSURES.

Affaire Praslin.

Les questions relatives aux coups et blessures sont incontestablement celles qui donnent le plus fréquemment lieu à des rapports médico-légaux : aussi les annales de l'art fourmillent-elles de rapports de cette nature. Nous choisissons le suivant comme un des plus récemment célèbres, et aussi parce qu'il montre à la fois que les rapports faits, même par les hommes les plus habiles, peuvent encore laisser à désirer, et quelles conséquences importantes on peut tirer de circonstances en apparence minimes ou indifférentes :

Les tristes événements dont l'hôtel Sébastiani a été le théâtre se rattachent, on le sait, à deux ordres de faits essentiellement différents sous le rapport médico-légal : 1° l'assassinat de la duchesse (coups et blessures); 2° le suicide du duc (empoisonnement). Ce sont les faits du premier

ordre qui doivent seuls nous occuper ici; c'est sur ces faits que les experts firent le rapport suivant (1) :



Explication du plan de la chambre à coucher.

Fig. 1. Petit meuble-secrétaire recouvert en marbre blanc.
2. Cheminée.
3. Causeuse.
4. Guéridon renversé.
5. Commode.
6. Chaise renversée.
7. Bergère.
8. Table ronde.
9. Lit.
10. Porte allant au salon.
11. Porte allant au boudoir.
12. Porte allant au cabinet de toilette.
13. Fenêtre donnant sur le jardin.
14. Porte de l'antichambre commune aux deux appartements du duc et de la duchesse.

(1) Nous joignons, d'après la *Gazette des hôpitaux*, à la description des experts, un plan qui, malgré son imperfection, fera suffisamment comprendre tout ce que le lecteur a besoin de savoir pour suivre la discussion médico-légale à laquelle nous allons nous livrer.

Les points noirs .·.·.·. situés dans l'intérieur du plan représentent les taches de sang, qui sont plus ou moins abondantes, suivant qu'il y a plus ou moins de points.

Nous soussignés, etc. . . . . . .

I. *Examen de la chambre et autopsie cadavérique de madame la duchesse de Praslin.* — Lorsque nous avons été introduits dans la chambre à coucher de madame la duchesse de Praslin, son cadavre était étendu sur un matelas placé à terre au milieu de la chambre (1). La partie de ce matelas où reposait la tête était imprégnée d'une grande quantité de sang encore humide provenant manifestement du contact du crâne ensanglanté. Mais, de plus, il existait un peu en dehors, sur le même côté du matelas, une large tache de sang desséché qui paraissait pénétrer à une assez grande profondeur.

Le lit (9) était complétement défait, et nous avons remarqué, seulement sur le traversin, une tache de sang assez large, mais peu épaisse. Les rideaux de mousseline brodée qui entourent le lit sont également souillés de sang, non seulement au niveau de la draperie qui tombe à droite de la tête du lit, mais surtout en arrière du montant même du lit, dans la partie qui fait face à la petite porte d'entrée.

Cette dernière tache, large comme les deux mains, imprègne fortement la mousseline. L'oreiller, qui a été transporté du lit sur la causeuse (3), près de la cheminée, est dans toute sa largeur couvert de taches de sang très étendues et très colorées. Si, en s'éloignant du lit, on fait le tour de la chambre, en commençant par le côté de la cheminée (2), on constate que le bord du marbre de la cheminé et celui du marbre blanc qui recouvre un petit meuble (1) placé entre celle-ci et la petite porte d'entrée (12), offrent d'une part une couche de sang étendu en nappe et semblant provenir du contact d'une main ensanglantée qui aurait saisi cet appui; d'une autre part, une très grande quantité de petites taches ponctuées ayant l'appa-

(1) Le cadavre avait été mis dans cette position après l'assassinat; lorsqu'on entra dans la chambre pour la première fois, on trouva le corps de la duchesse couché par terre; la tête seule était appuyée sur la causeuse représentée dans le plan (3). *Note du rédacteur.*

rence du granit et produites par du sang qui a jailli. Ces dernières taches se remarquent principalement vers le côté gauche de la cheminée. Le chambranle droit est taché par le sang qui s'est écoulé le long des bords du marbre.

Sur la cheminée sont placés deux candélabres revêtus d'un étui en percaline et une pendule recouverte d'un globe de verre. Deux cordons de sonnette terminés par de gros glands en soie, pendent de chaque côté. Il est à noter que celui de droite ne tombe pas verticalement, mais a été tiré en dedans du candélabre. L'étoffe qui recouvre celui-ci est souillée à la base par du sang, et la forme des taches indique que cette partie a été saisie par une main ensanglantée. Il en est de même des deux cordons de sonnette, dont les franges sont fortement tachées.

Le candélabre du côté gauche, le globe de la pendule du même côté, la glace, le montant de la porte du boudoir (11), cette porte elle-même, le panneau qui la sépare de la fenêtre (14) et qui est situé à 2 mètres environ en arrière de la causeuse, tous ces objets offrent un plus ou moins grand nombre de taches ponctuées et disséminées formées par du sang qui a jailli en certains points jusqu'à une hauteur de 2 mètres et demi. Du pain, placé sur le marbre, et qui a servi au repas du soir de la duchesse, est également taché de sang.

La causeuse (3) placée près de la cheminée (2) et de la porte du boudoir (11) et sur laquelle le cadavre a été trouvé, est en quelque sorte traversée par le sang. La housse en étoffe perse qui la recouvre n'offre plus qu'une seule nuance, celle du sang qui l'imprègne et dont on retrouve des parties coagulées à la surface. Des cheveux adhèrent à cette housse ensanglantée et se mêlent aux caillots desséchés.

Un petit guéridon (4) en bois de rose, qui a été trouvé renversé au milieu de la chambre, est comme moucheté par une très grande quantité de petites taches de sang analogues à celles que nous avons notées sur la porte du boudoir et dans d'autres points.

La porte du salon (10), sur la face qui regarde la chambre à coucher, est souillée par des taches de sang nombreuses et dont la forme est tout à fait remarquable. On y reconnaît en effet, de la manière la plus évidente, l'empreinte de doigts ensanglantés qui auraient été successivement appliqués sur cette porte et principalement autour de la serrure et du verrou qui la fermaient.

Enfin, une tache plus petite et beaucoup mieux circonscrite existait au niveau de la serrure intérieure de la petite porte d'entrée. Du côté de cette porte et près de la cheminée, le tapis était taché en plusieurs endroits ; et nous avons trouvé également à terre, notamment près de la porte du boudoir, des touffes de cheveux coupés ou arrachés.

La chemise et le bonnet de nuit que portait madame la duchesse de Praslin sont dans toute leur étendue colorés par le sang.

Autopsie cadavérique. — *État extérieur.* — La rigidité cadavérique existe, mais elle n'est pas très prononcée, si ce n'est aux mains. L'embonpoint est extrêmement considérable.

A partir de la poitrine, les parties inférieures du corps, en avant, en arrière et jusqu'aux pieds, sont souillées par une couche de sang desséché, peu épaisse et provenant du contact d'un tissu ensanglanté.

Il existe dans les différentes régions du corps des traces de blessures nombreuses dont suit l'énumération.

A. *A la tête*. — Dans la région *frontale :* 1° au niveau de la ligne médiane, on voit une plaie longue de 6 centimètres, obliquement dirigée d'arrière en avant et de gauche à droite. Ses bords, dans la moitié postérieure, sont nets et réguliers et infiltrés de sang coagulé.

2° Un peu en arrière de la précédente se trouve une plaie de 4 centimètres, à peu près semblable, et qui se réunit avec elle par son angle antérieur, de telle sorte que ces deux plaies forment en avant une sorte d'M renversé.

Les branches médianes de l'M sont représentées par un lambeau dont l'angle et les bords sont contus à tel point, que le cuir chevelu présente en cet endroit une épaisseur de moitié moindre que celles des parties voisines; le tissu est comme désorganisé et noirci.

3° Une plaie longue de 6 centimètres, à bords réguliers, se trouve, plus en arrière, parallèlement aux précédentes.

Ces trois plaies du cuir chevelu correspondent à trois sections très nettes du péricrâne, et la table externe de l'os frontal offre au niveau de ces solutions de continuité un enfoncement linéaire très régulier pour la première, avec refoulement et écrasement des parties les plus superficielles de l'os.

4° Au niveau de la bosse frontale du côté droit se voit une plaie contuse de 4 centimètres d'étendue dont les bords sont comme mâchés. Il existe une dépression très marquée des parties molles et une large ecchymose avec infiltration de sang coagulé autour de cette plaie, dans une étendue de 2 centimètres de rayon dans tous les sens.

5° Au-dessus de la précédente, une plaie également contuse de 3 centimètres de largeur, avec attrition des bords et dépression des parties voisines. *La peau et le tissu cellulaire, au niveau de cette plaie, sont réduits en un détritus* qui s'enlève au moindre contact. Une portion même de la substance manque au centre de la solution de continuité.

Ces deux dernières plaies présentent, tous réunis et au plus haut degré, les caractères des plaies qui résultent de l'action d'un instrument contondant.

6° Dans la région *pariétale* droite existe une longue plaie oblique qui n'a pas moins de 7 centimètres d'étendue, et qui intéresse non seulement les téguments et le périoste, mais la table externe du crâne. Le diploé est mis à nu.

7° Dans la région *occipitale*, en haut, on remarque une plaie longue de 8 centimètres, un peu oblique de bas en haut et de droite à gauche, qui pénètre jusqu'à l'os, dont elle a entamé la surface. L'infiltration de sang coagulé est bornée aux lèvres de la plaie.

8° A 4 centimètres au-dessous de la précédente, une autre plaie transversale de 8 centimètres de longueur, avec enfoncement de la table externe de l'occipital et écrasement de la substance osseuse superficielle dans une étendue de 6 centimètres. Elle est réduite en une sorte de poussière, et des éclats assez considérables s'en détachent.

9° Au niveau de l'articulation de l'occipital avec la colonne vertébrale existe une plaie parallèle à la précédente et qui n'a pas moins de 9 centimètres; elle atteint également la surface de l'os et présente vers son angle externe une ecchymose assez large et qui occupe toute l'épaisseur du cuir chevelu.

10° Une plaie plus large encore que la précédente, dont elle n'est séparée que par un lambeau de peau de 2 centimètres seulement, s'étend transversalement d'un des côtés de l'occipital jusqu'à l'oreille gauche, dont le lobule est profondément divisé. Cette plaie, longue de 11 centimètres, divise les muscles de la région occipitale jusqu'aux os.

11° A la nuque, on voit encore une plaie longue de 6 centimètres, un peu oblique, et qui ne pénètre pas au delà de l'aponévrose.

Les cinq larges plaies que nous venons de décrire, et qui occupent la région occipitale, sont superposées presque parallèlement les unes aux autres; elles sont toutes remarquables par leur profondeur, leur étendue, la régularité de leurs bords; et les lésions de la table osseuse du crâne qui existent dans les quatre premières indiquent qu'elles résultent de coups assénés avec une extrême violence et à l'aide d'un instrument très tranchant. La direction des lambeaux de chacune de ces plaies montre qu'elles ont été faites de haut en bas, lorsque le corps était renversé et la face inclinée en avant. Les artères qui ont été divisées dans ces différentes plaies sont assez volumineuses pour que le sang en ait jailli à une grande hauteur; et si l'on rapproche ce fait de l'existence des taches ponctuées qui se trouvaient sur les objets les plus voisins de la causeuse, on est porté à admettre que c'est dans cet endroit et à cette place qu'ont été portés ces derniers coups.

12° *A la face*, nous remarquons sur le dos du nez, à sa partie supérieure, sur le côté droit et en dehors de l'aile droite, quatre excoriations superficielles linéaires, ayant la forme que donnerait l'impression des ongles.

13° Au-dessous de l'œil gauche existe

une excoriation superficielle qui s'étend de la paupière inférieure jusqu'à la moitié de la joue.

14° A la face interne de la lèvre inférieure, la membrane muqueuse est éraillée comme par une forte pression exercée contre les dents; il y a en même temps une ecchymose sous-muqueuse assez étendue.

15° Au milieu du menton une petite plaie transversale de 1 centimètre n'intéresse que l'épiderme.

16° Au côté gauche de la face, en dehors du menton et autour de la bouche, on compte sept ou huit excoriations, dont les unes sont ponctuées, les autres demi-circulaires en forme de coups d'ongles.

Ces nombreuses excoriations qui existent à la face, et dont la forme représente si exactement l'empreinte des ongles, sont groupées autour de la bouche et paraissent résulter d'une tentative d'occlusion forcée de cette partie; ce que démontre encore la présence d'une ecchymose à la face interne de la lèvre.

B. *Au col.* — 17° Immédiatement au-dessous du menton se trouve une plaie transversale de 5 centimètres qui intéresse seulement l'épaisseur de la peau.

18° A 4 centimètres environ au-dessous de la précédente existe une plaie transversale beaucoup plus étendue, qui n'a pas moins de 11 centimètres. Malgré sa longueur, cette plaie, faite d'une main mal assurée et sur des parties très lâches, est peu profonde et peu régulière. La section de la peau est incomplète dans certains points; dans d'autres, le tissu sous-cutané graisseux est divisé. A quelques millimètres au-dessus de cette plaie, une ligne rouge superficielle indique une excoriation produite par le simple glissement de l'instrument vulnérant.

19° Au-dessous des plaies précédentes, un peu à gauche de la ligne moyenne, on trouve quatre plaies très rapprochées les unes des autres, et dont l'étendue varie de 1 à 3 centimètres. Leur forme est la même : leurs bords et leurs angles sont très réguliers; leur direction est perpendiculaire directement de haut en bas. La plus large pénètre ainsi profondément jusqu'aux insertions du muscle sterno-mastoïdien qui est divisé, et s'arrête sur la clavicule. Du sang coagulé est infiltré dans les tissus qui avoisinent le trajet de cette plaie. Les trois plaies qui existent près de celle-ci sont moins profondes. Il résulte, du reste, évidemment de leurs caractères communs, et notamment de leur forme et de leur direction, qu'elles ont été faites à l'aide d'un instrument à la fois piquant et tranchant.

20° A droite de la ligne médiane, sur le même plan que la précédente, se trouve une autre plaie de 6 centimètres, qui divise seulement la peau et le tissu graisseux sous-cutané sans aller au delà. Les bords sont très écartés et les angles réguliers.

21° Du même côté une large plaie béante de 6 centimètres s'étend transversalement en dehors à partir de l'angle de la mâchoire. Elle pénètre sous le muscle peaucier en arrière du muscle cléido-mastoïdien, et ne s'arrête que sur les apophyses transverses des vertèbres cervicales que l'on sent à nu au fond de la plaie. L'artère carotide et la veine jugulaire interne n'ont pas été atteintes. Un épanchement de sang assez abondant existe dans les tissus que traverse cette plaie qui, comme les précédentes, résulte de l'action d'un instrument tranchant manié avec une grande force.

22° A la partie la plus externe du col, au-dessus de l'épaule gauche, existe encore un autre coup de pointe dirigé perpendiculairement de haut en bas, mais n'ayant pénétré qu'à une petite profondeur.

C. *Aux membres.* — 23° *Au bras droit*, on voit cinq ecchymoses disséminées, avec épanchement de sang coagulé dans le tissu graisseux, résultant de contusions.

24° *Au bras gauche*, en avant du poignet et en arrière, neuf ecchymoses profondes analogues aux précédentes.

25° *A la main droite.* La dernière phalange du pouce, l'articulation de la deuxième phalange de l'index et du médius, la deuxième et la troisième phalange de l'annulaire présentent à la face palmaire des plaies transversales profondes, toutes semblables par leur étendue et leur direction. A la face dorsale, il existe trois petites plaies superficielles, longues de 1 centimètre.

26° *A la main gauche.* Le pouce est

presque complétement détaché dans l'articulation métacarpo-phalangienne, par une plaie profonde qui part du milieu de la face palmaire du pouce, taille en biseau à sa base la portion osseuse de la première phalange; la tête du métacarpien correspondant s'étend ensuite jusque sur la face dorsale en formant un lambeau rectangulaire de 6 centimètres de hauteur, dont la base est traversée au niveau du bord radial par une plaie de 15 millimètres. De plus, il existe à la face palmaire du doigt médius trois plaies transversales; de l'annulaire, deux, et de l'auriculaire une. En avant du poignet une plaie peu profonde large de 5 centimètres, et sur le bord radial de l'avant-bras, deux de 1 centimètre chacune.

27° A la *hanche* gauche et à la fesse du côté droit, on trouve de larges ecchymoses probablement produites par la chute du corps. Il en existe une plus légère au niveau du mollet gauche.

Cavité crânienne. — Les os du crâne présentent une épaisseur et une dureté tout à fait extraordinaires. Ils n'ont pas moins de 7 à 8 millimètres dans certains points. Ils sont d'ailleurs tout à fait intacts à leur face interne, tant à la voûte qu'à la base du crâne. Il n'y a pas trace de fractures. Le cerveau et les méninges sont parfaitement sains.

Cavité thoracique. — Les poumons, qui ne sont le siége d'aucune lésion, sont très pâles et presque complétement privés de sang. Le cœur, fortement revenu sur lui-même, est tout à fait vide, et ne contient pas de sang liquide ou coagulé.

Cavité abdominale. — Les viscères abdominaux sont à l'état normal. L'estomac ne contient pas de matières alimentaires; il renferme seulement une petite quantité de sang mêlé de salive et d'air.

La matrice est très volumineuse; elle paraît être le siége d'un engorgement chronique avec catarrhe. Elle ne renferme pas de produit de conception.

Conclusions. — Des faits et de l'examen qui précèdent, nous concluons que :

1° Le cadavre de madame la duchesse de Praslin présente à la tête, au col, aux deux mains, plus de trente plaies larges et profondes, dont les unes ont le caractère des plaies contuses, et les autres celui des plaies par instrument piquant et tranchant. Il existe en outre sur les membres des contusions et ecchymoses nombreuses, et à la face l'empreinte des ongles fortement imprimée autour de la bouche (1).

2° La mort est le résultat de l'hémorrhagie qui a suivi les plaies que l'on a constatées au col et sur le crâne.

3° Le nombre des blessures, leur siége, notamment à la partie interne des mains, et les excoriations qui existent autour de la bouche attestent que la mort a été précédée d'une lutte violente. L'état de la chambre où le crime a été commis ne peut laisser de doute à cet égard.

4° La présence dans l'estomac d'une certaine quantité d'écume sanglante démontre que la victime a crié à plusieurs reprises, et a vécu assez longtemps pour avaler une assez grande quantité de salive mêlée de sang.

5° Quant à l'ordre dans lequel ont eu lieu les principales blessures, il est très probable que les plaies de l'occiput, en raison de leur gravité, ont été les dernières; car la commotion qui a dû les suivre n'aurait pas laissé à la victime les moyens de lutter avec autant d'énergie; et elles paraissent en effet avoir été faites dans l'endroit même de la chambre où a été trouvé le cadavre. Les plaies de la partie antérieure du col, notamment celle qui s'étend transversalement au-dessous de la mâchoire, auraient atteint la victime encore au lit, tandis que la main et les ongles du meurtrier étaient fortement appliqués sur la bouche pour étouffer les cris.

6° La nature des plaies pourrait faire admettre que diverses espèces d'instruments (contondant, piquant et tranchant) auraient été employées dans l'exécution du crime. Mais il importe de faire remarquer que certaines armes (le yatagan par exemple) dont on ferait agir alternativement la lame et la poignée, pourraient produire ce triple effet.

II. *Examen de la personne du duc de Praslin...* — Introduits dans la chambre de M. le duc de Praslin, nous l'avons engagé à se déshabiller complétement; et,

(1) Cette première conclusion n'en est pas une, ce n'est qu'une répétition des faits anatomiques déjà annoncés. Les conclusions ne commencent réellement qu'à la deuxième.

par l'examen attentif de toutes les parties du corps, nous avons constaté :

1° *Au bras droit*, au niveau de la partie inférieure du biceps, une ecchymose récente, d'une coloration bleuâtre très marquée, de forme allongée assez semblable à une impression digitale.

2° *A la main droite*, en dedans du pouce, près de sa face palmaire, une déchirure irrégulière, avec enlèvement de l'épiderme, qui est remplacé par une pellicule brune ; cette petite plaie, longue de 1 centimètre 1/2, et assez large, peut résulter d'une morsure ou d'une excoriation très forte.

3° A l'extrémité de l'index de la même main, la peau offre également une petite perte de substance, que M. le duc de Praslin attribue à une brûlure, bien qu'elle n'en ait aucunement les caractères ; erreur que nous faisons d'ailleurs reconnaître à M. le duc.

4° *A la main gauche*, au niveau de l'articulation phalangienne du pouce, petite excoriation d'un rouge vif, récente, et ayant la forme exacte de l'empreinte d'un ongle.

5° A l'index, au côté externe de la deuxième phalange, excoriation récente. Au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne du même doigt, déchirure profonde de 1 centimètre environ, dont les bords rouges et enflammés ne sont pas réunis, commencent à suppurer et sont entourés de sang fraîchement desséché. Ce doigt est aussi le siége d'une ecchymose peu étendue.

6° Au doigt médius, sur la première phalange, trois écorchures superficielles superposées, longues de 1 centimètre et formant de petites cicatrices linéaires d'un rose vif. Sur la seconde phalange existe une excoriation demi-circulaire avec enlèvement d'un lambeau d'épiderme, comme par un violent coup d'ongle.

7° Au-devant de la jambe gauche, on voit une longue excoriation de 3 à 4 centimètres, profonde, entourée d'une ecchymose noirâtre, large comme la paume de la main, avec formation d'une croûte encore saignante sur la plaie, et gonflement considérable de la jambe. Cette blessure, résultat d'une contusion toute récente et très forte, est attribuée, par M. de Praslin, au choc de la jambe contre le marchepied d'une voiture.

8° A la partie supérieure du mollet gauche existe une ecchymose moins étendue et moins profonde.

De l'examen qui précède, nous concluons que :

1° M. le duc de Praslin porte aux deux mains et à une jambe de nombreuses traces d'excoriations et de contusions toutes récentes ; parmi lesquelles on distingue manifestement plusieurs coups d'ongles.

2° Ces blessures, quoique légères, peuvent, en raison de leur siége et de leur nombre, être le résultat d'une lutte.

Signé : A. Tardieu, Boys-de-Loury, Canut, Simon.

Deux experts furent chargés d'examiner spécialement les armes trouvées dans l'appartement, et firent le rapport suivant :

III. *Examen des armes saisies chez M. de Praslin et tachées de sang.* — Les objets que nous avons mission d'examiner consistent en un fragment de lame de poignard, avec son manche, et un morceau de gaîne brisé ; un pistolet d'arçon.

A. *Lame du poignard.* — La lame du poignard porte une étiquette scellée du sceau de M. le juge d'instruction, avec cette suscription : « Fragment d'une » lame de poignard saisi dans un tiroir du » secrétaire-bureau du cabinet de travail » de M. le duc de Praslin. Ce 20 août » 1847. »

Ce fragment de lame appartient à un poignard corse, dont les deux tiers supérieurs manquent, et dont le manche est brisé. La monture de l'instrument est en argent.

De la base à l'extrémité brisée, le fragment de lame a une hauteur de $0^m,062$. La largeur de la lame est de $0^m,02$ à la base, et de $0^m,015$ à l'extrémité brisée.

Sur les deux faces, le poignard offre des dessins analogues à ceux du damas. Sur l'une d'elles, la cassure transversale qui termine le fragment que nous avons à examiner se prolonge en éclat. L'acier est très fortement trempé.

La lame offre un talon mousse des deux côtés, et ne devient tranchante d'un côté qu'à $0^m,05$ de la base ; de l'autre qu'à

$0^m,018$, et le talon se ferme par un crochet mousse large et haut de $0^m,002$.

Il reste au manche seulement deux disques d'ébène séparés par un disque d'argent.

Sur plusieurs points, la lame présente, dans les ciselures du damas, un reflet jaunâtre; et, à la loupe, un piqueté rougeâtre dans le fond des dessins. Sur l'arête mousse du talon, il existe plusieurs raies brillantes et profondes qui semblent faites par un frottement rude comme celui d'un os, et dans lesquelles on remarque un peu de sang.

A la base et sur le côté de la lame où l'acier brisé a éclaté, à 3 millimètres en avant du dos, on voit une petite tache à reflet rougeâtre, ayant le brillant et l'apparence de vernis qu'offre le sang desséché.

Du côté opposé, sur la crête de la virole, il existe une tache d'un jaune orangé, différente de la précédente, plus épaisse, analogue aux taches de rouille et qui repose sur une surface dont la teinte est jaunâtre.

Dans l'intervalle des deux premières crêtes de la moulure qui surmonte le manche, on trouve une petite traînée de matière rougeâtre desséchée adhérant à l'acier.

Sur le rebord octogone de la monture d'argent, du côté correspondant au dos de la lame, se voit une petite tache allongée d'un rouge brun brillant, entourée d'une aréole jaunâtre.

On place la lame (le talon en bas) dans un verre à pied (1), à demi rempli d'eau distillée. Au bout d'une heure et demie, la partie supérieure du liquide est décantée à l'aide d'une pipette.

La portion de liquide qui reste au fond du verre offre une coloration rougeâtre manifeste : placé dans un petit tube de verre et chauffé, le liquide ne tarde pas à se troubler; il se forme un léger précipité rougeâtre. La potasse ne change pas sensiblement la coloration. Après avoir filtré, on traite par l'eau chlorée qui détermine la formation de quelques petits flocons blancs.

(1) Ce passage, et celui qu'on lira un peu plus loin, peuvent servir comme exemple de rapport sur des taches de sang présumées. (*Note du rédacteur.*)

Il résulte évidemment de cette analyse qu'il existait du sang desséché à la surface de ce fragment de poignard.

Si maintenant on rapproche cette arme des blessures qui ont été constatées sur le corps de madame la duchesse de Praslin, et décrites dans un précédent rapport signé par deux d'entre nous, on reconnaît que : à part les deux plaies contuses (n°s 4 et 5) existant à la région frontale droite, *toutes les autres blessures peuvent avoir été faites par le poignard corse* qui a été saisi. En effet, non seulement la forme de cet instrument explique parfaitement les plaies profondes et étroites qui existaient au-dessus de la clavicule gauche (n° 19), et dont la largeur moyenne (1 centimètre 1/2) répond exactement à la largeur de la lame brisée. Mais encore il est facile de comprendre que cette arme, si bien trempée et si tranchante, ait divisé profondément les tissus de la région occipitale et entamé jusqu'à la table externe de l'os. Un instrument plus lourd eût sans doute déterminé une fracture du crâne. Enfin, ce qui est plus grave encore, quelques unes des plaies offraient le double caractère des plaies par instrument tranchant et par instrument contondant, notamment (n° 2) celle qui, sur la région frontale, présentait un angle déchiré irrégulièrement en forme d'M. Or, la forme et la disposition du crochet mousse qui termine le talon de la lame rend parfaitement compte de la nature de ces blessures; et ce fait confirme encore l'idée que le poignard corse a été le principal instrument du crime. Ajoutons que le double tranchant de la lame répond bien aux plaies de la paume des mains.

B. *Manche du poignard.* — Le manche du poignard portant le sceau de M. le juge d'instruction, est étiqueté : « Une portion » du manche d'un poignard saisie dans » un tiroir du bureau du cabinet de tra- » vail de M. le duc de Praslin. Ce 20 août » 1847. »

Ce manche est octogone, formé de disques d'ébène superposés et séparés les uns des autres par une petite lame d'argent; long de $0^m,065$ et conique. Quatre disques manquent à la partie supérieure, ce qui donnerait pour la longueur totale du manche environ 8 centimètres. Le fer

qui maintient les disques et qui sert à emmancher la lame, offre une cassure nette et récente. Le manche est fortement tordu sur son axe. Sur l'une des faces du manche, sur les 5ᵉ, 7ᵉ, 8ᵉ et 9ᵉ disques d'ébène en comptant de l'extrémité brisée, on voit de petites taches jaunâtres, épaisses, disposées transversalement. Ces taches sont enlevées avec précaution et placées dans un verre avec de l'eau distillée. Après une heure et demie, elles n'ont communiqué à l'eau aucune coloration. Il n'y a pas de sang sur cette portion du manche du poignard.

C. *Gaîne du poignard.* — L'étiquette, scellée du cachet de M. le juge d'instruction porte la suscription suivante : « Une partie » de gaîne de poignard, saisie dans un tiroir » du bureau du cabinet de travail de M. le » duc de Praslin. Ce 20 août 1847. »

Ce fragment de gaîne en constitue la partie supérieure qui est montée en argent. L'ouverture présente à l'intérieur $0^{m},021$ de largeur ; et la monture extérieure $0^{m},024$. La hauteur du fragment de gaîne lui-même est de $0^{m},028$.

La gaîne est en cuir noir verni, doublée en bois blanc et fermée sur l'une de ses faces par une couture.

En dedans de l'ouverture supérieure et sur les bords de la garniture d'argent, il existe une matière brunâtre à reflets d'un rouge jaunâtre, concrétée.

Le fragment de gaîne est suspendu dans un verre rempli d'eau distillée, de manière à ce que la matière brune plonge dans l'eau.

Celle-ci, après une macération prolongée pendant plus d'une heure et demie, est beaucoup plus colorée que le liquide qui provient de l'immersion de la lame. Mais mise dans un tube et chauffée, elle ne donne pas de coagulum. Traitée par le tannin, cette même solution donne un précipité abondant.

On reconnaît ainsi que la matière concrète dont la présence a été constatée à l'orifice de la gaîne n'est pas formée par du sang, mais par de la colle de gélatine.

D. *Pistolet.* — L'étiquette annexée au pistolet et scellée du cachet de M. le juge d'instruction porte pour suscription : « Un pistolet saisi dans la chambre de ma- » dame la duchesse de Praslin, suivant » notre procès-verbal de ce jour. 18 août » 1847. »

Le pistolet saisi (1) est un vieux pistolet dit d'arçon, à pierre, portant gravé sur la batterie et sur le canon : *Lazaro Lazarino.* La culasse et la sous-garde, ainsi que les capucines, sont en cuivre. (Le pistolet étant chargé, nous avons momentanément enlevé la pierre et fixé la batterie à l'aide d'un fil ; mais nous avons laissé la charge intacte).

La batterie, le canon et le bois du pistolet sont dans une grande étendue imprégnés de sang desséché provenant du contact de l'arme avec une abondante couche de sang qui y a laissé une empreinte large et uniforme.

Mais de plus, il existe autour de la crosse, en dessus et en dessous, au niveau de la sous-garde et sur le bois du canon, huit taches ponctuées, de dimensions presque égales, épaisses, d'un rouge brun et formées par du sang qui a jailli.

A l'extrémité de la baguette et du canon, on voit une large empreinte de sang coagulé, et le caillot s'étend jusque dans l'intervalle qui sépare la baguette du canon.

Cette empreinte paraît provenir d'une goutte de sang liquide qui aurait coulé le long de l'arme et se serait coagulé à l'extrémité.

Nous nous sommes assurés que ces diverses taches étaient bien formées par du sang. En effet, quelques parties du bois, imprégné de sang, macérées dans l'eau distillée, pendant une demi-heure seulement, lui ont communiqué une coloration rougeâtre très marquée. Par la chaleur, le liquide s'est fortement coagulé. La potasse a dissous le coagulum et donné une teinte verte à la liqueur qui, traitée par le chlore et l'acide chlorhydrique, s'est décolorée en même temps qu'il se formait de nombreux flocons albumineux (2).

A la partie inférieure de la crosse, au point de jonction du cuivre avec le bois, on voit, dans une étendue de $0^{m},009$ en largeur, et de $0^{m},006$ en hauteur, deux

(1) Sous la causeuse où a expiré madame de Praslin.

(2) On se rappelle que ce sont là les caractères auxquels on reconnaît les taches de sang.
(*Note du rédacteur.*)

fragments de tissu graisseux, jaunâtre, desséché, faisant une saillie assez prononcée et entourés d'une petite quantité de sang.

Dans la rainure que forme la culasse de cuivre au point où elle s'attache à la crosse, se trouve un cheveu long de 0m,01, d'une couleur châtain foncé et qui s'y est fortement engagé. A l'extrémité postérieure de la sous-garde, sur ses bords et sur le bois où elle s'attache, existent deux autres petits fragments de tissu cellulaire graisseux, desséché et profondément incrusté dans la rainure de la sous-garde. Ce lambeau de chair n'est séparé de ceux qui se trouvent sous la culasse que par la partie la plus saillante du bois de la crosse.

Nous enlevons une petite parcelle de ces derniers fragments afin d'en constater exactement les caractères. Mais nous en laissons la plus grande partie en place.

L'examen microscopique nous montre une matière organisée dans laquelle on distingue de petites stries de sang et un bulbe pileux bien dessiné, que l'on compare sur-le-champ avec le bulbe d'un cheveu et qui en offre tous les caractères. De plus, une portion de cette matière chauffée fond très facilement et graisse fortement le papier.

A ces signes, on ne peut méconnaître le tissu cellulaire graisseux provenant du cuir chevelu. Quant au rapport qui peut exister entre la configuration des différentes parties du pistolet et quelques unes des blessures existant sur le corps de madame de Praslin, nous nous contenterons de rappeler qu'au niveau et au-dessus de la bosse frontale du côté droit, l'autopsie a fait voir deux plaies contuses à bords déprimés avec altération du tissu, perte de substance au centre, déchirure du tissu graisseux sous-cutané, et enfin ecchymose circulaire autour de la plaie. Cet ensemble de caractères ne permet pas de douter que ces deux blessures (nos 4 et 5) n'aient pu être faites par la crosse du pistolet qui a été soumis à notre examen, et auquel adhéraient un cheveu et du tissu graisseux qui pouvaient avoir été détachés par la violence du coup de la partie du crâne où siégeaient les plaies. Enfin, les gouttes de sang qui ont jailli sur plusieurs points du pistolet proviennent sans doute du choc de la crosse sur la tête et des plaies que ce choc a produites.

Conclusions. — Des recherches, analyses et examen qui précèdent, nous concluons que :

1° Des taches de sang peu nombreuses, mais parfaitement caractérisées, existaient sur la lame du poignard dont un fragment nous a été présenté (1).

2° Cet instrument, dit poignard corse, peut avoir servi à porter les coups et à faire la plus grande partie des blessures qui ont été constatées sur le cadavre de madame de Praslin.

3° Il n'y avait pas de traces de sang sur le manche du poignard ni sur la portion de gaîne que nous avons examinée.

4° Le pistolet est taché de sang dans une grande étendue; mais il faut distinguer plusieurs petites taches provenant immédiatement du sang qui aurait jailli.

5° Il existait à la culasse et à la sous-garde un cheveu engagé profondément dans la raînure et des fragments coagulés de tissu graisseux enlevés au cuir chevelu.

6° La présence de ces lambeaux de chair, d'un cheveu et de gouttes de sang ayant jailli, démontre, de la manière la plus évidente, qu'un coup a été porté sur la tête avec la crosse du pistolet; et d'un autre côté deux des plaies qui existaient sur le crâne ont un aspect et des caractères tellement tranchés qu'on ne peut douter qu'elles ne résultent de l'action d'un corps contondant tout à fait analogue à la crosse du pistolet saisi.

23 août 1847.

Signé: A. Tardieu, Chevallier.

On a vu que, dans ces rapports divers, rédigés cependant par des hommes capables, il y avait encore quelques défectuosités; mais ce n'est pas là le défaut le plus sérieux qu'on puisse leur faire. Ce qu'il y a de plus grave c'est une lacune en apparence insignifiante, et qui, cependant, aurait pu avoir les plus graves conséquen-

(1) Cette première proposition est encore un résumé très complet des faits constatés dans le rapport, mais ne saurait, en aucun cas, constituer une conclusion. Il en est de même des propositions trois, quatre et cinq qui ne sont, en aucune façon, des conclusions, et ne devraient point être placées sous cette rubrique.

(*Note du rédacteur.*)

ces, si la mort inattendue du duc de Praslin n'avait interrompu l'accusation dès son début. Cette lacune consiste dans le silence complet que les experts ont gardé touchant les draps du lit et de la chemise du duc, et dans l'examen très incomplet qu'ils ont fait de la chemise de la duchesse. Or, de cet examen pouvait résulter, tant la constatation des moindres détails en médecine légale peut avoir des conséquences graves, la preuve de préméditation ou de non-préméditation du crime. C'est ce que M. de Castelnau, dans un examen qu'il fit de toutes les expertises, chercha à faire ressortir dans les termes suivants :

« Le triste intérêt qu'a inspiré l'affreux événement de l'hôtel Sébastiani est loin d'être épuisé pour le public ; celui-ci continue à se préoccuper encore des causes éloignées ou prochaines qui ont pu préparer et décider le crime ; la science, au contraire, a dit à peu près tout ce qu'elle avait à dire sur ce drame lugubre, puisqu'elle a résolu avec facilité et précision toutes les questions dont elle a eu à s'occuper. Parmi ces questions, cependant, il en est deux qui méritent peut-être quelques développements nouveaux. La première, c'est de savoir si l'on peut déterminer, avec quelque probabilité, la manière dont la lutte a eu lieu entre le meurtrier et la victime ; la solution de cette question pourra aider à trouver celle de la préméditation du crime ; la seconde, de rechercher quelles ont été les véritables causes de la mort de la duchesse. C'est à la discussion de ces deux questions que nous avons cru nécessaire de consacrer un dernier article.

» Ces questions, la première surtout, ne peuvent, on le conçoit bien, être résolues avec autant de rigueur que celles que nous avons traitées jusqu'à présent, et nous n'avons d'autres prétentions que de donner ici des probabilités qui nous paraissent fondées à tous égards, mais qui ne sont pas susceptibles, actuellement du moins, d'être transformées en certitude complète.

» La première exige, pour être discutée avec clarté, la connaissance exacte de la topographie de la chambre où le crime a été consommé ; nous avons donc cru devoir reproduire la description de cette chambre ; description dont l'intelligence sera facilitée par le plan que nous y avons joint, le seul exact qui ait encore été publié par les journaux. »

Suit la description de la chambre et le plan que nous avons reproduits ci-dessus. Après quoi M. de Castelnau continue ainsi :

« Lorsqu'on se représente à la fois l'état de désordre qui régnait dans la chambre où le crime a été commis, les traces de sang que l'on observait dans les différents points de cette chambre, le nombre et la diversité de siége des blessures dont la victime était couverte, l'idée d'une lutte énergique et d'une certaine durée semble d'une incontestable évidence. Peut-on déterminer où a commencé cette lutte, et où elle s'est terminée? Cela nous semble facile.

» Les blessures les plus légères ont évidemment été faites dans le lit : on en trouve la preuve, non seulement dans cette remarque des experts, que si les plaies les plus graves avaient été faites les premières, la lutte n'aurait pas pu se prolonger aussi longtemps, mais encore dans ces deux faits que les premières plaies siégeaient à la face et à la partie antérieure du cou, et que le sang qui tachait les draps occupait surtout le fond du lit, c'est-à-dire la partie où avait dû se réfugier la duchesse lorsqu'elle aperçut le danger qui la menaçait. Dès qu'elle vit que ce réduit ne pouvait pas la protéger suffisamment, elle fit tous ses efforts pour en sortir, et elle parvint à se dégager des mains du meurtrier ; elle s'élança vers la porte du salon (10), dérangea dans sa fuite et tacha de sang les meubles qui se trouvèrent sur sa route (6 et 7), et la porte par laquelle elle avait espéré s'enfuir et que malheureusement elle trouva fermée ; sans espoir de se sauver de ce côté, elle se dirigea vers une autre issue ; mais atteinte sans doute dans sa course avant d'y être arrivée, elle chercha à s'insinuer derrière une commode (5) qu'elle déplaça un peu, à l'aide de violents efforts, et derrière laquelle elle laissa des traces de sang ; mais cet abri lui ayant bientôt paru inefficace, elle parvint à s'en dégager, non sans avoir reçu de nouvelles blessures ; car, à partir de cet endroit, les traces de sang qu'elle laisse sur son passage deviennent plus

abondantes; elle arriva à la porte du boudoir (11), qu'elle trouva solidement fermée; déçue dans ce nouvel espoir de fuite, elle s'efforça de gagner la troisième porte de sa chambre (12), et laissa de nombreuses traces de sang sur le marbre de la cheminée (2), sur les housses des candélabres et sur les cordons de sonnette qu'elle tira en passant; soit que la troisième porte se trouvât fermée, soit que le meurtrier ait atteint et saisi sa victime avant qu'elle n'ait eu le temps de sortir de la chambre, madame la duchesse fut ramenée près de la causeuse (3), et, après de violents efforts (1), fut renversée sur ce meuble, dernier et principal théâtre de la consommation du crime.

» C'est sans doute pendant les tentatives de fuite qu'elle fit avant d'être renversée sur la causeuse, qu'elle reçut à la tête les différentes blessures qu'on y a remarquées, et ce fut après avoir été renversée, la face tournée contre terre, que furent faites, avec autant d'énergie que de rapidité (2), les cinq plaies de la région occipitale. C'est aussi en faisant la dernière de ces plaies, que la lame du poignard se brisa dans un choc violent contre les vertèbres, et que le meurtrier dut avoir recours à un autre instrument pour achever le meurtre, quelque peu favorable que fût cet instrument pour servir ses desseins. C'est donc à ce moment que furent donnés, sur la région frontale, les deux coups qui produisirent les plaies contuses si graves constatées à l'autopsie, et qui, selon toutes les probabilités, furent la cause déterminante de la mort. Si, en effet, ces plaies contuses avaient été faites avant le moment dont nous parlons, il est évident qu'il n'y aurait pas eu de lutte possible après, à cause de la violente commotion qu'elles auraient *nécessairement* produites; de plus, il est certain que le meurtrier ne pouvait à la fois tenir les deux armes dans ses mains, et que les premières plaies, celles qui ont été faites dans le lit, sont évidemment le résultat d'un instrument tranchant.

» En résumé, les plaies les plus légères, celles de la face et du cou, ont été faites pendant que la duchesse était couchée et refoulée dans le fond du lit; la plupart de celles du crâne ont été faites pendant les tentatives de fuite; celles de la région cervicale et les deux plaies contuses de la région frontale, près de la causeuse où la duchesse a été laissée sans vie. Il est inutile de dire que les plaies des mains et les contusions des bras ont été reçues pendant que la victime cherchait à parer les coups qu'on lui portait. C'est aussi pendant la lutte que le duc reçut les égratignures et la violente contusion de la jambe gauche que l'on constata sur lui le jour de l'assassinat, et plus tard à l'autopsie de son cadavre.

» Tous ces détails étaient indispensables pour arriver à la solution d'une question médico-légale qui nous semble de la plus haute gravité, et que, pour cette raison, nous avons été étonné de ne pas voir agiter jusqu'à ce jour. Cette question est la suivante : Le crime a-t-il été commencé pendant que la duchesse était plongée dans le sommeil, ou bien au contraire pendant qu'elle était éveillée?

» Avant de répondre à cette question, disons d'abord en quoi elle a de l'importance :

» Si le crime a été commis ou seulement commencé pendant que la duchesse dormait, il est évident que ce serait un assassinat prémédité purement et simplement; si, au contraire, le crime a été commis ou plutôt commencé pendant qu'elle était en état de veille, les conditions dans lesquelles se trouve le coupable peuvent, à ce qu'il nous semble, être bien différentes : alors le meurtrier peut avoir été conduit au crime par des discussions violentes, par une irritation instantanée qui, pour bien des personnes, pourraient constituer des circonstances atténuantes. La question que nous soulevons mérite donc toute l'attention du médecin légiste.

» Selon nous, tout tend à prouver, si

(1) C'est très probablement pendant cette dernière lutte, et non pendant une fuite, que fut renversé le guéridon (4). Si, en effet, ce meuble avait été renversé en courant, il n'aurait pas pu servir de point d'appui plus tard, et n'aurait pas été ensanglanté comme il l'était, particulièrement à la face supérieure, toutes circonstances qui s'expliquent très bien dans notre hypothèse.

(2) La preuve que ces plaies ont été faites avec une grande rapidité et coup sur coup résulte de leur parallélisme complet, lequel indique que dans l'intervalle des différents coups la victime n'avait pas eu le temps de changer de position.

(*Note de M. de Castelnau.*)

tout ne prouve pas pertinemment, que le crime a été commencé pendant que la duchesse était en état de veille, et voici les circonstances qui confirment notre opinion :

» Si les premiers coups avaient été portés pendant le sommeil de la duchesse, il nous semble indubitable que ces coups auraient produit des blessures d'une toute autre gravité que celles qui ont été constatées. Ces coups ont donc été parés en partie, et probablement aussi dirigés d'un bras mal assuré. En effet, la situation du lit, rapprochée des impressions digitales qui existaient autour de la bouche du cadavre de la duchesse, prouve que c'est pendant que celle-ci était couchée que la main gauche du meurtrier a cherché à étouffer ses cris ; or, pendant que la main gauche était ainsi fortement occupée, la main droite n'a pas agi avec toute l'énergie, toute l'assurance qu'elle aurait eue si la force du meurtrier s'était entièrement concentrée dans cette main ; de plus, il aurait été inutile, complétement nuisible même aux desseins du duc, de placer la main sur la bouche de la victime, avant d'avoir porté les premiers coups.

» On pourrait supposer, il est vrai, que l'assassin a réveillé la duchesse en entrant dans la chambre de cette dernière ; mais cette supposition ne résiste pas à un examen sérieux. Des indices certains (1) que les experts ont eu le tort de ne pas rechercher d'abord et de ne pas apprécier ensuite, ont prouvé, dit-on, que la présence du duc dans l'appartement de la duchesse a de beaucoup précédé l'exécution du meurtre, et que, pendant la première moitié de la nuit, la meilleure intelligence a régné entre les deux époux ; il est donc très possible, sinon très probable, que c'est après une de ces fâcheuses et violentes ruptures, qui n'étaient que trop fréquentes entre eux, que l'idée de l'assassinat s'est produite, ou du moins a été définitivement arrêtée dans l'esprit du meurtrier. C'est là une question de la plus haute gravité qui peut se renouveler dans d'autres circonstances, et que nous croyons devoir soumettre aux méditations de nos confrères, et particulièrement des médecins légistes.

(1) Ces indices étaient des taches de sperme sur les draps du lit, que l'on s'est plu à nier sans raison, et non des lésions quelconques sur les parties génitales.

» Quant à la cause de la mort, nous n'y insisterons pas beaucoup ; nous nous contenterons de faire les remarques suivantes :

» Lorsque le valet de chambre du duc, accouru au coup de sonnette de la duchesse, se présenta à la porte (14) de l'antichambre commune aux deux appartements des époux, il put distinguer parfaitement « des cris perçants et des bruits sourds, » comme si l'on avait couru dans cette » chambre, et si des secousses violentes y » avaient eu lieu. » (Procès-verbaux, dépositions et interrogatoires de la Cour des Pairs dans l'affaire Praslin, p. 56.) Au bout de quelques secondes, de deux ou trois minutes au plus, le même domestique était à la porte du salon (10), où il n'entendit plus que des « *râlements*. » (*Ibid.*) Enfin, deux ou trois minutes après, ce domestique était dans la chambre de la duchesse, où tout bruit avait cessé de se faire entendre. Peut-on supposer que, dans un intervalle aussi court, le sang qui s'est écoulé d'artères très peu considérables ait pu occasionner la mort, même chez une personne qui en avait déjà perdu beaucoup, mais qui cependant était encore susceptible d'une résistance assez énergique? Nous ne le croyons pas, et nous ne connaissons aucun fait qui puisse autoriser cette opinion des experts. Nous croyons que la duchesse aurait pu succomber à l'hémorrhagie seule si on l'avait abandonnée à elle-même après les derniers coups de poignard ; mais on ne lui a pas laissé ce temps ; la commotion violente produite par les coups de crosse du pistolet d'arçon a, selon nous, hâté et déterminé une mort qui ne serait arrivée que plus tard, et que même il aurait probablement été possible de prévenir. On conçoit que cette commotion, qui n'aurait pas été suffisante peut-être pour occasionner la mort chez une personne jouissant de toutes ses forces, ait suffi chez une personne aussi affaiblie. » (H. de Castelnau, *Gazette des hôpitaux*, 7 septembre 1847.)

III. COMBUSTION ET COMBUSTION SPONTANÉE.

Nous avons montré suffisamment, lors-

que nous avons étudié les particularités relatives aux faits singuliers désignés sous le nom de combustion spontanée, avec quelle réserve ou plutôt quelle incrédulité ces faits devaient être accueillis. Une affaire qui a eu un grand retentissement en Allemagne vient tout récemment de prouver une fois de plus que les cas de combustion spontanée qui semblent au premier abord les mieux constatés disparaissent devant un examen rigoureux pour faire place à des faits beaucoup plus en harmonie avec les phénomènes que nous observons habituellement. Cette affaire est l'assassinat de la comtesse de Goerlitz, brûlée dans sa chambre par l'assassin afin de faire disparaître les traces du crime. Toutes les célébrités médicales et chimiques de l'Allemagne ont pour ainsi dire figuré dans cette affaire, et quelques médecins, parmi lesquels le célèbre Siébold, ont cru à la combustion spontanée de la comtesse; d'autres, M. Graff en particulier, ont admis les combustions spontanées en général, mais l'ont repoussée dans le cas spécial; enfin la plupart, Bischoff, Liebig, Régnault (de Paris), etc., l'ont rejetée d'une manière absolue. Après avoir fait de nombreux rapports dont les conclusions étaient loin de se ressembler toujours, les experts se sont réunis pour rédiger un rapport commun qui peut servir de modèle à ceux qu'on pourrait avoir à en rédiger pour des cas analogues. C'est d'ailleurs un bel exemple de concessions réciproques entre experts qui professaient d'abord des opinions opposées, et que les lumières de la discussion ramènent à peu près à la même manière de voir. C'est de plus un exemple intéressant de la forme que prennent, chez nos voisins d'outre-Rhin, les rapports médico-légaux.

Les experts sous-signés, désignés par les assises de l'enquête contre J. Stauf d'Oberohmen et ses complices, concernant le meurtre de la comtesse de Goerlitz, etc., s'étant consultés sur les questions posées par M. le président, ont l'honneur de soumettre le rapport suivant à la Cour et à MM. les jurés :

Première question. — *D'après les circonstances mentionnées, est-il possible, probable ou certain, que la comtesse de Goerlitz ait succombé à une combustion spontanée dont les suites ont amené l'état dans lequel on l'a trouvée, le 13 juin 1847, à onze heures du soir?*

A cette question, tous les experts sont unanimes pour répondre : *Non*. Il est impossible, d'après les circonstances qui ont été relatées, que la comtesse de G... ait succombé à une combustion spontanée dont les suites auraient amené l'état dans lequel elle a été trouvée le 13 juin 1847, à onze heures du soir. Néanmoins les raisons données à l'appui de cette conclusion diffèrent. M. le docteur Graff admet que la combustion spontanée peut exister en général, mais que, dans le cas présent, elle n'est pas probable. Mais la majorité, c'est-à-dire MM. les docteurs Rieger, Büchner, Leydecker, Merck, de Siébold, Hohenschild, et MM. les professeurs de Liebig et Bischoff, rejettent l'inflammation et la combustion spontanées comme impossibles, et par conséquent les considèrent comme inadmissibles dans le cas présent.

Nous laisserons développer de vive voix les arguments mis en avant des deux parts, et nous nous contenterons, quant à présent, de les motiver ainsi qu'il suit : M. le docteur Graff croit devoir maintenir la possibilité du fait de l'inflammation et de la combustion spontanées, parce qu'il les considère comme prouvées par un nombre suffisant de faits avérés. Mais c'est précisément la comparaison de ces faits avec celui qui est l'objet du débat qui le porte à admettre que la mort de la comtesse est le résultat d'un incendie ordinaire.

De son côté, la majorité conteste la réalité et la possibilité de la combustion spontanée par les raisons suivantes :

1° Les faits de combustion spontanée n'ont pas un caractère d'authenticité suffisante et historique.

2° La combustion spontanée est en contradiction avec la production de la flamme et la combustion.

3° Le développement et l'origine de la combustion spontanée ne sont pas compatibles avec les lois de la vie humaine à l'état de santé et à l'état de maladie. MM. les docteurs Büchner, Leydecker et de Siébold, convaincus par la discussion, se sont ralliés à cette opinion émise par MM. de Liebig et Bischoff, et soutenue

par ce dernier dans un mémoire spécial et détaillé présenté à la cour.

Deuxième question. — *Dans les circonstances présentes, est-il possible, vraisemblable ou certain, que la comtesse de G... ait succombé aux effets d'un feu existant en dehors, et qu'elle ait été exposée à ces effets, soit par un accident malheureux, soit à dessein de son fait ou par le fait d'une personne étrangère?*

A cette question, les experts répondent également *non*. Il était impossible, dans les circonstances actuelles, que la comtesse de Goerlitz ait succombé à un feu venant du dehors.

1° Une pareille mort par le feu ne paraît possible que si l'individu tombe dans un foyer très actif, qu'il se trouve cerné comme dans l'incendie d'une maison, ou qu'il soit blessé de façon à ne pouvoir se sauver, ou enfin lorsque le feu se communique aux vêtements, aux robes surtout, ce qui permet la propagation de la flamme. Aucune de ces circonstances ne s'est présentée dans le cas actuel, où tout le contraire a eu lieu. Les vêtements de la partie supérieure du corps étaient de laine, et si le feu s'était communiqué à la coiffure, aux cheveux ou à la partie supérieure des vêtements, on ne peut pas supposer que le feu ait agi avec assez de violence et de rapidité pour rendre *toute tentative* de salut impossible.

2° Nous croyons également impossible qu'une personne jouissant de ses facultés se soit livrée volontairement à la mort par le feu, la plus lente et la plus cruelle.

3° Nous croyons également difficile qu'une seule personne puisse faire périr quelqu'un par l'action d'un feu lent. Nous n'avons du reste aucun fait qui puisse faire supposer qu'un semblable meurtre ait été commis sur la comtesse de G... Les phénomènes produits par une brûlure sur le vivant, alors que la circulation persiste, manquaient ici, car les phlyctènes qui, au dire d'un témoin, existaient à l'une des jambes, ont été imparfaitement constatées; et d'ailleurs on ne sait s'il ne s'agissait pas d'un simple soulèvement de l'épiderme tel qu'il peut s'en produire par le feu, même après la mort.

Troisième question. — *Dans les circonstances présentes, est-il possible, vraisemblable ou certain, que la comtesse de G... ait été exposée à l'action du feu après sa mort, et, dans ce cas, peut-on admettre qu'elle ait perdu la vie soit par un suicide, soit par la main d'un autre, au moyen de l'écrasement du crâne ou de la strangulation, soit par un état maladif ou par un accident malheureux?*

A cette question, les experts répondent unanimement : *Oui*, il est *certain* que la comtesse de G... a été exposée à l'action du feu après sa mort. Les renseignements défectueux et incomplets recueillis immédiatement après la mort ne permettent pas qu'on se prononce sûrement sur le genre de mort auquel la comtesse de G... aurait succombé avant d'avoir été brûlée.

Nous ne pouvons donc asseoir notre jugement que sur des probabilités et d'après les faits matériels; or rien ne peut faire supposer *un suicide*. Le suicide par le feu, nous le croyons *impossible*. Quelques uns des témoignages permettraient d'admettre un suicide par un poison d'un effet rapide; par exemple, l'acide prussique, la morphine, la strychnine. Le feu aurait été employé pour cacher les traces du poison.

Avant de s'empoisonner, la comtesse aurait pu brûler le divan, le sofa, le derrière de la glace, et même mettre le feu au secrétaire; puis, se plaçant devant ce meuble, elle aurait pris le poison et aurait succombé à son action

Mais ce qui paraît ne pas s'accorder avec cette supposition, c'est l'absence des clefs de la chambre, le cordon de sonnette arraché, la fumée observée à la cheminée, et différents indices démontrant que la comtesse ne vivait plus lorsque, à une heure avancée de la soirée, l'incendie a commencé. On doit surtout prendre en considération l'absence des clefs, car on ne peut pas s'expliquer comment la comtesse les aurait égarées.

Il faut aussi tenir compte des habitudes de la comtesse; or, rien n'est plus propre à éloigner de la manière la plus formelle la possibilité d'un suicide. En effet, dans les actes intimes ou dans la conduite extérieure des dernières années de la comtesse,

on ne trouve absolument aucun trait qui puisse faire naître un semblable soupçon. Il y avait au contraire dans son caractère et dans ses goûts de nombreuses raisons de ne pas croire à une pareille action de sa part (1).

Pour en finir avec cette question, nous ajouterons qu'il ne serait plus possible, en cas d'empoisonnement, de faire rechercher chimiquement le poison. Le temps qui s'est écoulé depuis la mort de la comtesse ne permettrait de découvrir qu'un poison métallique; mais la rapidité de la mort et l'absence de toutes traces extérieures ne permettent pas d'admettre un pareil empoisonnement. La présence de l'acide prussique serait impossible à constater après trois ans; quant à la morphine, à la strychnine, etc., les résultats deviendraient très problématiques (2).

Nous ne croyons pas plus vraisemblable que la comtesse ait succombé à un état maladif ou à un accident malheureux. Dans le premier cas, on ne pourrait admettre qu'une apoplexie, une lipothymie ou une congestion, et plusieurs circonstances s'élèvent collectivement ou individuellement contre chacune de ces trois hypothèses.

Il y a bien des raisons de croire que la comtesse avait cessé de vivre lorsque le comte est revenu de la cour, tandis que l'absence de tout signe d'incendie à cette heure donne à penser que le feu n'avait pris que le soir vers sept heures et demie. Si cette manière de voir est vraie, on ne peut pas admettre que la comtesse ait allumé l'incendie.

Si la comtesse avait accidentellement mis le feu, on aurait dû trouver auprès d'elle une lumière ou un flambeau; mais aucune circonstance de l'enquête n'a justifié cette opinion.

En admettant qu'un corps inflammable se soit trouvé auprès de la comtesse morte ou évanouie, la partie supérieure du secrétaire et ce qu'il contenait auraient dû s'enflammer d'abord; mais il est certain que le feu gagna le secrétaire de bas en haut. En supposant maintenant que le tiroir supérieur fût ouvert, on ne peut pas non plus s'expliquer comment le feu a pu se communiquer du battant du secrétaire au tiroir qui est au-dessous de ce battant.

En admettant même que ce tiroir ait pris feu par une circonstance quelconque, on doit supposer que la comtesse, qui, à cet instant, était morte, ou évanouie, ou étourdie, serait tombée de la chaise qui se trouvait devant le secrétaire avant le commencement de l'incendie; car la forme de la brûlure du corps et des vêtements surtout prouve que la partie supérieure fut seule atteinte par le feu.

Il y a plusieurs autres particularités qui ne peuvent s'accorder avec les suppositions précédentes. Il en est ainsi de l'absence des clefs, du cordon de sonnette arraché, du feu sur le divan et le sopha, et de la fumée s'échappant par la cheminée.

Tandis que ces circonstances concourent à éloigner les trois hypothèses de mort indiquées plus haut, il y a des raisons spéciales qui infirment chacune d'elles en particulier.

La santé de la comtesse, au dire des médecins et des témoins, ne se prête pas à la supposition d'une mort instantanée par congestion. Elle était d'un tempérament robuste et musculeux, quoique délicat, nullement pléthorique ni apoplectique; jamais elle n'a été atteinte d'aucune affection nerveuse; et, à part quelques légères indispositions, elle n'a jamais été malade. Elle était encore dans la maturité de la vie, et quoique dans la période de l'âge critique, elle n'avait éprouvé aucun des phénomènes qui l'accompagnent, et qui d'ailleurs mettent rarement la vie en danger et ne causent jamais une mort instantanée (1).

Si l'on suppose la comtesse évanouie, il est certain que le développement de l'incendie et son action l'auraient tirée de son évanouissement, et que celui-ci n'au-

(1) Ce paragraphe ne devrait point évidemment entrer dans les considérations sur lesquelles doivent se baser les experts. Elle est complétement en dehors de leur sphère de raisonnement et appartient à la partie exclusivement judiciaire de l'affaire.

(2) Ce paragraphe contient des assertions complétement erronées et prouve que les connaissances toxicologiques ou chimico-légales sont un peu arriérées chez nos voisins d'outre-Rhin.

(1) A quiconque a étudié les morts subites, tous ces motifs paraîtraient bien insuffisants, si d'ailleurs il n'en existait d'autres très bons.

rait pas pu se rattacher immédiatement à la mort.

Si l'on admet qu'elle se serait endormie devant le secrétaire, et que, pendant son sommeil, elle aurait, par un corps inflammable quelconque, causé l'incendie qui l'aurait d'abord étourdie et enfin étouffée, et qu'ensuite, tombant de sa chaise, elle aurait brûlé, à cette hypothèse nous opposons les faits suivants : Un incendie se développant lentement, comme cela a dû avoir lieu pour le secrétaire et son contenu, dégage, outre des gaz nuisibles et délétères, une telle masse de produits insupportables pour les yeux, le nez et les poumons qu'un homme endormi doit se réveiller et songer à son salut. Le charbon seul, brûlant sans fumée ni odeur, rend l'air stupéfiant et mortel.

On arrive à regarder comme très probable le meurtre de la comtesse de G...., non seulement par exclusion, mais encore par des raisons directes.

Les faits absolument positifs et concluants manquent, il est vrai, sur ce point, puisqu'on n'a pu constater ni sur le corps de la comtesse, ni dans les objets qui l'entouraient, rien qui prouve qu'elle ait été assassinée, puis ensuite brûlée. Mais nous ne pouvons nous empêcher d'être frappés de certaines circonstances : ainsi, on ne peut douter que la brûlure et l'incendie n'aient été le fait d'un tiers, comme cela résulte de la réponse à la question suivante. Mais, pour la position qu'occupait la langue lors de l'inspection officielle du cadavre, et ensuite lors de l'examen particulier du docteur Heumann, si l'on songe au degré de la brûlure des parties molles et osseuses de la face et à l'action différente que le feu exerce sur les parties libres, ou sur celles qui sont plus ou moins profondément cachées, comme la langue, on reconnaîtra qu'il n'y a pas là de preuve suffisante pour admettre comme chose démontrée que la langue a été poussée en avant au moment de la mort par l'effet de la strangulation. Nous ne voulons cependant pas contester la possibilité du fait, et l'influence qu'il peut avoir eue sur la propulsion de la langue.

Il en est de même de la fissure observée sur le temporal droit après l'exhumation. Nous accordons cependant toute confiance à la déclaration du docteur Graff, qui affirme que, au moment même de l'exhumation, il n'y avait sur le crâne aucune autre fissure. Mais, ainsi que le collége médical l'a noté dans son rapport, cette petite fente de l'os de 3 lignes et 1/10e pouvait être ou le point de départ d'une fracture plus étendue causée par un coup, ou bien le résultat de l'action du feu. Cette dernière hypothèse devient très probable par la présence de fentes semblables sur le crâne brûlé dans les expériences faites à Giessen (1).

Cependant, comme il s'est produit, par le seul fait du toucher, sur le reste du crâne de nombreuses fissures identiques avec celle que l'on avait observée le premier jour, il en résulte que les os, par suite de l'action du feu et d'un séjour de quatorze mois dans le cercueil, étaient arrivés à un état de friabilité particulière. Il n'y a donc rien d'étonnant qu'une de ces fentes ait été observée le premier jour, tandis que les autres ne se sont développées que peu à peu.

La coloration noire de la fissure ne nous apprend rien sur son origine ; car, alors même qu'elle eût existé au moment où le cadavre venait de brûler, elle devait être noire, soit qu'elle ait été le fait d'un acte de violence ou bien l'effet de la chaleur ; et, dans le cas où elle se serait faite dans le tombeau, elle devait encore présenter la même couleur.

Si maintenant nous cherchons à résoudre la question de savoir si la comtesse a été étranglée ou assommée, nous regardons comme plus probable qu'elle a été assommée. Nous ne croyons pas qu'un homme d'une force médiocre ait pu saisir une femme comme la comtesse de G... éveillée et l'étrangler aussitôt. Il n'est pas probable qu'on l'ait surprise pendant son sommeil, puisqu'il est prouvé qu'elle avait l'habitude de s'enfermer à clef chez elle. La comtesse de G... était une femme robuste, habituée à la fatigue et aux exercices du corps ; on pouvait donc s'attendre à une vigoureuse résistance de sa part

(1) Ce fait de l'éclatement du crâne par le fait d'une température élevée, appelle toute l'attention des lecteurs et ne doit pas être perdu de vue. Les réflexions du paragraphe suivant ne peuvent lui enlever son intérêt.

lorsqu'il s'agissait de sa vie. Il est beaucoup plus facile de concevoir qu'on ait pu l'étourdir par un coup violent et l'achever.

Quatrième question. — *Dans les circonstances présentes, est-il possible, vraisemblable ou certain que la combustion du corps de la comtesse de G... ait eu pour cause unique l'incendie du secrétaire, ou bien le feu avait-il nécessairement une autre origine?*

Les experts n'ont pas réussi à s'entendre sur cette question. La minorité, c'est-à-dire les trois membres du collége médical, ne croient pas probable que le secrétaire enflammé ait pu seul servir à brûler le corps de la comtesse de G... Elle pense qu'une autre cause éloignée était nécessaire. Pour appuyer cette manière de voir, la minorité a ajouté à ce rapport un avis séparé.

La majorité, au contraire, croit possible et vraisemblable que le corps de la comtesse ait été brûlé au point où on l'a trouvé à onze heures du soir, le 13 juin 1847, par la seule cause présente et visible de l'incendie, c'est-à-dire par le secrétaire enflammé. A l'appui de cette opinion, la majorité fait remarquer que la brûlure du cadavre ne présente rien qui contredise directement l'emploi de telle ou telle matière combustible. Mais les lois et l'observation veulent qu'on s'en tienne à l'examen de la supposition la plus simple, c'est-à-dire à l'incendie du secrétaire, si elle suffit pour expliquer les faits, et il n'est permis de recourir à des causes étrangères et d'invoquer leur action que lorsque la cause présente est reconnue insuffisante. En suivant ce principe, on est conduit à admettre d'une part des preuves positives de la part qu'a eue sur la brûlure du cadavre l'incendie du secrétaire; et, d'une autre part, des preuves négatives, tendant à faire exclure tout autre agent de combustion.

A. *Preuves positives.* — 1° La température et la quantité de calorique développé par le secrétaire en combustion étaient suffisantes pour produire la brûlure de la comtesse, dont la partie supérieure du corps était à une distance d'environ 2 pieds du meuble en feu.

Des calculs faits séparément de deux côtés différents ont établi qu'il y avait eu au moins 7 pieds cubes de bois de brûlé, dont la majeure partie était du chêne, la moindre du sapin et de l'acajou. Ces 7 pieds cubes correspondent à 125 livres de bois, en comptant au minimum 18 livres par pied cube. Il est prouvé que ce bois a donné un résidu de 2 pieds cubes de charbon, qui, évalué à 7 livres par pied cube, correspond à 60 livres de bois; 66 livres de bois ont donc brûlé et ont fourni 184,800 unités de calorique.

Le poids moyen du corps d'une femme de quarante à cinquante ans est de 113 livres; en admettant que le quart de ce poids ait été desséché et transformé en charbon, ce qui est au-dessus de la réalité, il n'a été employé de la chaleur développée que 7 à 8 pour 100. Restent 171,780 unités de chaleur, c'est-à-dire plus des 9 dixièmes pour rendre compte de la température de 7,616 pieds cubes d'air contenus dans la chambre et le cabinet.

Ce calcul peut être considéré comme ne donnant que le minimum de la chaleur développée, puisque beaucoup d'objets ont brûlé sur le secrétaire, dont on n'a pu tenir compte, faute de renseignements.

La chaleur développée a opéré dans le foyer de l'incendie la fusion des métaux, de l'or, de l'argent, du fer. La plupart de ces métaux ne fondent qu'à la température de 1000 degrés, tandis que 3 à 400 degrés suffisent pour carboniser des substances animales, et pour les consumer complétement lorsque leur action est soutenue.

Des bougies stéariques ont fondu à une distance de 9 et de 27 pieds, ce qui suppose une température d'au moins 58 degrés. Plusieurs chaises, plus éloignées du foyer de l'incendie que le cadavre, ont pris feu.

D'après les expériences de M. Merck, pour obtenir la carbonisation des substances organiques, il faut le contact immédiat, à une température égale à celle de la fusion du plomb. Par conséquent, les rayons de calorique provenant de l'incendie du secrétaire, par cela seul qu'ils ont déterminé la combustion superficielle des

chairs, ont certainement dû avoir la température de fusion du plomb.

Les rideaux étaient aussi brûlés, au point de tomber en poussière au moindre contact. Le cadre de la glace, qui était à une distance d'environ 16 pieds, s'échauffa tellement, que le témoin Berbenich ne put pas y tenir la main.

On ne peut donc élever aucun doute sur la quantité de calorique dégagé, sur la température du foyer de l'incendie, ainsi que sur l'action des rayons qui en partaient.

2° Le temps pendant lequel l'incendie du secrétaire a pu agir sur le cadavre était suffisant pour produire les effets mentionnés.

Il nous paraît certain que l'incendie du secrétaire n'a commencé que le soir, après la sortie du comte, vers sept heures et demie; car il n'est pas probable que les traces du feu lui eussent échappé. De ce moment jusqu'à onze heures, il restait trois heures à trois heures et demie, qui étaient bien suffisantes pour produire les effets observés. Il faut encore remarquer que dans un certain moment, c'est-à-dire pendant qu'il y avait encore assez d'air dans l'appartement pour entretenir la combustion, l'incendie du secrétaire devait être très intense, à en juger par la combustion complète du battant, qui était très fort et très épais, et dont on ne trouva qu'un fragment autour de la serrure.

La chaleur développée par la combustion de ce battant a dû principalement concourir à dessécher le cadavre; de sorte que plus tard la carbonisation a pu s'opérer même avec une chaleur moindre (1).

3° La position du cadavre favorisait sa combustion; car il n'était qu'à 2 pieds environ du foyer de l'incendie. L'action du calorique rayonnant a en outre été concentrée sur le cadavre par les côtés du secrétaire, par sa partie supérieure, et surtout par le battant qui avait été laissé ouvert par la victime, et qui, séché par les flammes, les réfléchissait parfaitement.

4° La forme de la brûlure répond parfaitement à cette hypothèse, qu'elle aurait eu lieu à la place et dans la position dans lesquelles on a trouvé le cadavre. Si la victime gisait sur le dos, un peu sur le côté gauche, supportée par le bras et la jambe, et ayant la partie supérieure du corps immédiatement devant le foyer de l'incendie, tandis que la partie inférieure était en dehors de celui-ci, du côté de la porte; la tête, le cou, la poitrine, les bras et les vêtements qui couvraient ces parties devaient nécessairement brûler de la manière et dans les limites qui ont été observées, et la partie inférieure du corps être épargnée. Les vêtements seuls étaient brûlés auprès des genoux fléchis. Le dos a été brûlé et rôti par les habits enflammés, tandis que, en avant, les bras et la poitrine étaient carbonisés, la partie postérieure de ces membres et le dos étaient ramollis et gluants au toucher, mais non carbonisés. Nous sommes même convaincus que la forme de la brûlure du corps et des vêtements donne une idée plus précise de la position de la victime que les dépositions imparfaites et contradictoires de témoins effrayés par l'incendie ou troublés par la fumée, l'odeur et l'obscurité. Nous croyons surtout que la tête de la victime était à une distance de moins de 2 pieds du foyer de l'incendie.

5° Une expérience faite à Giessen, expressément dans le but de reproduire les circonstances de la brûlure de la comtesse, expérience faite avec une tête humaine, a montré que la combustion pouvait avoir été produite par le secrétaire, et dans la position dans laquelle on a trouvé la victime, surtout si l'on considère que ce meuble contenait du papier, des étuis et d'autres objets.

Outre ces raisons positives, qui établissent que la comtesse a été brûlée par l'incendie du secrétaire devant lequel on l'a trouvée, il y a encore les suivantes.

B. *Preuves négatives.* — Voici les motifs d'après lesquels il semble impossible ou invraisemblable qu'un feu plus considé-

(1) Nous n'avons rien voulu retrancher de ces longs calculs et des raisonnements auxquels ils servent de base, afin de donner un échantillon complet de l'esprit scientifique allemand, même appliqué à la partie qui doit être la plus sévère des sciences médicales. Mais nous devons dire que, suivant nous, ce passage du rapport pourrait être à peu près complétement supprimé sans grand dommage pour la justification des conclusions et l'éclaircissement de la question.

rable ait été employé par une tierce personne pour brûler le cadavre.

1° Il n'y a pas de traces positives qui indiquent que la comtesse ait été brûlée ailleurs que dans sa chambre, si ce n'est la fumée provenant de la cheminée du domestique. Quant aux signes négatifs, ils se présentent de tous côtés. Si la comtesse, assassinée d'abord, avait été brûlée dans la chambre de domestique où se trouve la cheminée par laquelle est sortie la fumée, on ne comprend pas que le cadavre ait pu être transporté dans ses appartements sans laisser de traces, surtout si l'on ne suppose qu'un coupable. La cheminée, d'ailleurs, ne présentait rien d'extraordinaire.

2° On ne peut admettre non plus que la combustion ait eu lieu dans l'appartement de la comtesse, au moyen d'alcool, d'huile, de charbon ou de bois.

a. Les manipulations nécessaires à une pareille opération, l'entretien du feu, les changements de position à imprimer au cadavre, l'emploi de supports pour la tête ou la poitrine, et de dispositions particulières pour brûler les bras comme ils l'ont été, tout cela paraît impraticable par un seul homme. Pour remplir chacune des conditions nécessaires, il fallait des prépatifs qui auraient laissé des traces sur le parquet, sur les tables, les chaises, les vases et sur d'autres objets, tandis que les recherches les plus minutieuses n'ont rien fait découvrir.

b. La forme de la brûlure du corps, de la tête, des bras, de la poitrine et même des vêtements ne peut s'expliquer par des changements successifs dans la position du cadavre.

c. Il semble impossible qu'un homme ait pu rester enfermé dans les chambres, où brûlaient le cadavre et les vêtements. La combustion des vêtements et des cheveux seuls, qui se sont enflammés les premiers, a dû remplir l'espace d'une telle fumée qu'un homme n'aurait pas pu y tenir longtemps. Il n'est pas probable qu'on ait ouvert les portes ou les fenêtres : les premières auraient trahi l'incendie à l'intérieur de la maison, les dernières à l'extérieur. Il est encore moins possible de supposer que l'on ait pu séjourner dans la chambre, au milieu des produits de la combustion. Il n'y a pas davantage lieu de supposer que l'on soit sorti momentanément de ces chambres, en raison des opérations qu'il y avait à y faire et de l'impossibilité où l'on eût été de rentrer dans ce foyer rempli de fumée, de vapeur et de chaleur. Mais en y admettant la présence d'un homme pendant l'incendie, et en supposant qu'il ait eu le temps de changer d'habit, de se nettoyer et de se laver, il n'est pas douteux qu'il n'eût été trahi par l'odeur dont il devait être imprégné et qui, même après un séjour au grand air, aurait dû frapper désagréablement le témoin Lipp.

d. La comtesse n'a pas pu être brûlée en-dessus du secrétaire ; car on n'aurait pu employer à cela que le tiroir inférieur, puisqu'il est prouvé par les témoins que les deux tiroirs de dessus étaient fermés à clef. Mais dans ce cas le feu aurait gagné le parquet au-dessous du tiroir, comme cela a eu lieu sous le secrétaire. Et il était impossible de pousser le tiroir dans le secrétaire pendant qu'il était en flammes.

e. Ce qui s'oppose à ce que l'alcool ait été employé pour brûler le cadavre, c'est, en premier lieu, qu'il aurait fallu une quantité considérable d'alcool, dont le transport et la combustion auraient présenté des difficultés extrêmes, et dont on n'a pas retrouvé d'ailleurs la moindre trace. Pour brûler la tête seulement il aurait fallu trois litres d'alcool. Pour brûler la poitrine et les bras il en fallait une quantité bien plus considérable. Enfin un grand réservoir était nécessaire pour qu'on pût y exposer le cadavre aux flammes. Mais en admettant que trois litres aient suffi, le calcul suivant prouve que pendant sa combustion un homme vivant n'aurait pas pu rester enfermé dans l'appartement. La chambre et le cabinet contenaient 1512 pieds cubes d'oxygène, équivalant à 68,64 livres (1). Les trois litres [*mass* (2)] d'esprit-de-vin à 80 degrés pèsent 10 livres 3/4 et contiennent 8, 6 livres d'alcool pur, pour la combustion duquel 20,64 livres d'oxygène sont nécessaires. La proportion de l'oxygène contenu dans l'air des chambres descendit donc de 21 pour 100 à 14 pour 100 chiffre

(1) La livre est de 12 onces.
(2) Le *mass* vaut un peu plus d'un litre.

inférieur à celui de l'air expiré. Il est évident qu'un homme ne pouvait vivre dans cette atmosphère,

Le temps dont on a pu disposer ne laisse pas de place non plus à l'intervention d'un tiers. Nous savons que le feu n'a pas existé avant la soirée. On ne pouvait donc disposer que du temps qui s'est écoulé entre la sortie du comte et le retour du domestique Schiller, c'est-à-dire de sept heures et demie à huit heures vingt minutes. Il est impossible d'admettre que cet espace de moins d'une heure ait suffi à préparer et à exécuter l'incendie, puis à en faire disparaître les traces. Nous rappellerons à cette occasion que la combustion d'une tête seule par l'esprit-de-vin réclame cinq quarts d'heure. Le coupable devait aussi craindre à tout instant le retour des domestiques, et n'aurait par conséquent pas trouvé le temps nécessaire à une pareille opération.

Nous ne voulons pas omettre de dire qu'au point de vue psychologique, nous doutons que parmi les inculpés il puisse se trouver un homme capable, non seulement d'avoir commis le meurtre, mais sous le poids de ce crime, d'exécuter encore l'opération compliquée et terrible d'une pareille combustion ; au lieu qu'en admettant l'assassinat, l'idée d'en dissimuler les traces par un incendie est admissible.

A la fin de cette réponse, nous voulons aussi exprimer notre opinion sur l'incendie du divan, qui joue un rôle si important dans cette affaire :

Le divan peut avoir été brûlé, soit par hasard, soit pour entretenir le feu, soit pour détruire des taches de sang. Partant de ce fait, que le feu a éclaté le soir, nous n'attribuons pas d'importance à la première de ces trois suppositions. En admettant même comme possible que, la porte du cabinet étant ouverte, le feu se soit communiqué accidentellement du secrétaire au divan, le temps nécessaire au développement de l'incendie devait être insuffisant pour que la flamme en ait été aperçue par la famille Kekule, qui, à huit heures un quart du soir, vit une flamme dans la direction du divan. Les deux autres suppositions n'ont à nos yeux d'autre importance que celle d'impliquer, à ce moment, la présence d'une personne vivante dans le cabinet. Cependant il n'existe aucun indice qui permette de décider si c'est la comtesse elle-même qui était là ou bien une autre personne, et, dans ce cas, dans quelle intention et de quelle manière le divan aurait été incendié. Nous croyons seulement certain que cet incendie n'avait d'autre but que celui qui a été énoncé plus haut ; car les dispositions des témoins Kekule établissent que personne n'était occupé près de ce feu pendant qu'on a pu l'observer. Si le divan n'avait pas été endommagé par le feu, et si cependant on avait vu la flamme, cette circonstance aurait pu faire supposer que dans cette pièce on avait fait usage d'une manière inflammable et ne laissant pas de traces, comme l'esprit-de-vin. On aurait pu en conclure qu'on avait voulu faire disparaître par le feu des traces de violence sur la comtesse. La direction dans laquelle la flamme a été aperçue et l'incendie du divan rendent suffisamment compte de son origine et excluent toute autre hypothèse. D'ailleurs la flamme de l'alcool n'est pas rouge et éclatante, et à une certaine distance, elle ne peut être aperçue que par une obscurité complète. Si un liquide combustible a été versé sur le divan, il n'a dû l'être qu'en très petite quantité, sinon le liquide aurait traversé, et le feu aurait éclaté sous le divan, ce qui n'a pas eu lieu.

27 mars 1850,

Signé : T. Bischoff, Buchner, Graff, Hoheschild, Leydhecker, de Liébig, Merck, Riéger, de Siebold.

(*Ann. d'hygiène publ. et de méd. lég.* Paris, 1850, t. XLIV, p. 369.)

—

IV. TACHES.

Outre la partie du rapport sur l'affaire Praslin, relative aux taches de sang, et sur laquelle nous avons déjà appelé l'attention du lecteur, nous croyons devoir reproduire l'exemple suivant de rapport spécial.

Examen de taches sur un tissu de laine.

Nous, J.-B. Chevalier, chimiste, membre de l'Académie nationale de médecine,

du conseil de salubrité, avons été chargé par M. Sarault : 1° de l'examen d'une pièce de molleton présentant sur sa surface un grand nombre de taches; 2° de divers produits employés dans la confection de ce molleton (du carbonate de chaux, de la terre à foulon, du soufre, des huiles), à l'effet de déterminer quelle est la nature des taches et si elles ont été produites par l'une de ces diverses substances.

Nous allons indiquer ici les expériences qui ont été faites et les résultats qui en découlent.

Examen du soufre.

Le soufre a été examiné : il ne présente rien de particulier; il a la plus grande analogie avec le soufre en canon qui est vendu dans le commerce.

Réduit en poudre, il a été traité par de l'eau distillée; il a fourni un liquide qui, après avoir été filtré, a été examiné. Ce soufre avait cédé à l'eau une très minime quantité d'acide qui était démontrée par le papier de tournesol, mais cette quantité d'acide est si minime, qu'on ne peut lui attribuer les taches qui se trouvent sur la pièce de molleton soumise à notre épreuve.

Examen du carbonate de chaux.

Ce carbonate a été réduit en poudre très fine; il a ensuite été traité par de l'eau distillée. L'examen de l'eau, qui avait servi à cette opération, a été fait. On a reconnu que cette eau était légèrement alcaline; en effet, elle ramenait au bleu le papier de tournesol rougi par un acide.

Ce n'est pas la minime quantité de substance alcaline qui se trouve dans ce carbonate, qui a pu déterminer les taches que l'on aperçoit sur la pièce de molleton.

Examen de la terre à foulon.

Une certaine quantité de cette terre a été délayée avec de l'eau distillée en se servant d'un mortier de porcelaine. On a ensuite laissé l'eau en contact avec la terre pendant dix heures; elle a ensuite été séparée par décantation; puis elle été filtrée. Ce liquide n'était ni acide ni alcalin : en effet, il n'avait aucune action sur le papier de tournesol.

Ce n'est donc pas à la terre à foulon que l'on peut attribuer les taches qui sont le sujet de cet examen.

Examen des huiles.

Ces huiles ont été mises en contact avec de l'eau distillée dans des bouteilles séparées. On a eu soin d'agiter à plusieurs reprises et de renouveler cette agitation un très grand nombre de fois pendant l'espace de douze heures que ces huiles sont restées en contact avec l'eau, on a ensuite séparé ces huiles de l'eau avec laquelle elles avaient été battues, en se servant de filtres de papier mouillé d'avance.

Les eaux, ainsi séparées, ont été examinées avec le plus grand soin, et l'on a reconnu qu'elles ne contenaient aucune substance acide susceptible de tacher le molleton.

Ce n'est donc pas à l'emploi de ces huiles que l'on doit rapporter les nombreuses taches qui se font remarquer sur la pièce de molleton soumise à nos expériences.

Examen des taches.

Voulant reconnaître la nature des taches, nous avons mouillé un papier de tournesol rougi par les acides, et nous l'avons appliqué sur une partie du molleton taché, afin que, si les taches étaient le résultat du contact d'un alcali, le papier fût ramené au bleu; mais nous n'obtînmes pas cette réaction, nous vîmes, au contraire, que le papier, au lieu de prendre une coloration bleue, avait plutôt acquis une teinte rouge plus foncée, ce qui indiquait que les taches étaient le résultat du contact d'un acide.

Voulant nous assurer de ce fait, nous prîmes alors du papier de tournesol, nous le mouillâmes et nous l'appliquâmes sur une autre partie tachée. Ce papier prit aussitôt une couleur rouge intense, ce qui démontre d'une manière positive que les taches étaient bien le résultat du contact d'un acide. Il nous restait alors à examiner quel était cet acide. Pour cela nous fîmes enlever, à l'aide de petits ciseaux, une très grande quantité de tissu taché qui se trouvait sur la pièce de molleton, puis nous mîmes en contact avec de l'eau distillée toutes les parties tachées qui avaient été enlevées; nous laissâmes en macération pendant six heures, nous séparâmes l'eau, nous la remplaçâmes par une nouvelle quantité d'eau pure; nous lais-

sâmes de nouveau en macération, nous enlevâmes l'eau qui avait servi à ce deuxième lavage, enfin nous répétâmes une troisième fois l'opération.

L'eau qui avait servi à ces trois lavages fut réunie, filtrée; elle fut ensuite examinée. Cette eau rougissait fortement le papier de tournesol, elle avait un goût acide sensible.

Voulant savoir si nous avions affaire à de l'acide hydrochlorique, nous traitâmes une partie de cette eau par le nitrate d'argent, mais nous n'obtînmes pas de précipité, ce qui indiquait que cette eau de lavage ne contenait pas de cet acide.

Pour y rechercher la preuve de l'acide nitrique, nous saturâmes une partie de cette eau par la potasse, puis nous fîmes évaporer à siccité dans une capsule de porcelaine. Une partie du sel obtenu par l'évaporation fut jetée sur un charbon incadescent : on reconnut qu'il ne brûlait pas avec crépitation comme le font les sels qui contiennent du nitrate de potasse. Une autre partie mêlée à de la limaille de cuivre fut traitée par l'acide sulfurique. Par suite de ce traitement elle ne donna pas naissance à des vapeurs rutilantes. Cette eau n'était donc pas acidifiée par de l'acide nitrique.

Le reste de l'eau fut alors divisé en plusieurs parties. La première fut traitée par du chlorure de barium; elle donna tout de suite naissance à un précipité blanc insoluble dans l'acide nitrique, précipité qui présentait tous les caractères du sulfate de baryte.

Une autre partie de cette eau fut concentrée, puis on en plaça quelques gouttes sur du papier qui fut chauffé; ce papier en se desséchant prit une couleur noire sur le point touché, et l'on remarqua qu'il se carbonisait.

Ces caractères nous démontrent que les taches observées sur la pièce de molleton étaient produites par de l'acide sulfurique.

Voulant reconnaître si des taches que nous avions observées sur la lisière colorée en rouge et en violet étaient dues au même acide, nous répétâmes sur ces tissus les expériences que nous venions de faire sur le tissu blanc : les résultats obtenus furent les mêmes et nous reconnûmes que ces taches étaient aussi dues à de l'acide sulfurique.

Des expériences faites 1° sur du tissu blanc non taché; 2° sur du tissu rouge non taché; 3° sur du tissu violet non taché, nous firent voir que ces tissus ne présentaient pas les mêmes phénomènes que ceux que nous avions obtenus avec du tissu taché.

La nature des taches nous étant connue et ayant acquis la conviction qu'elles étaient dues à l'acide sulfurique, il restait à déterminer d'où provenait l'acide qui avait donné lieu à ces taches. La description que nous avons lue des opérations que l'on fait subir aux pièces de molleton ne nous permet pas d'attribuer ces taches à d'autres opérations qu'à celles qui se font dans les soufroirs; il est probable que dans ces appareils le soufre brûlé se convertit en acide sulfureux, qu'une partie de cet acide sulfureux rencontre de la vapeur d'eau; que cet acide sulfureux devenu liquide se convertit en acide sulfurique; qu'il se condense sur les parties supérieures de la chambre, puisque plus tard cet acide sulfurique tombe à l'état de gouttelettes sur les pièces et qu'il donne ainsi lieu aux taches qui font le sujet du travail.

Conclusions. — De tout ce qui précède il résulte pour nous : 1° que les taches qui existent sur la pièce de molleton que nous avons eu à examiner sont dues à de l'acide sulfurique; 2° que cet acide n'existe ni dans le soufre, ni dans le carbonate de chaux, ni dans la terre à foulon, ni dans les huiles que, par conséquent, il ne peut être que le résultat de la production dans le soufroir d'acide sulfurique qui, condensé, tombe en gouttelettes sur les pièces et produit les taches observées.

(*Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég.* Paris, 1850, t. XLV, p. 141.)

V. ASPHYXIE.

Asphyxie par strangulation et suffocation.

Madame Duperche, propriétaire d'une maison rue Saint-Jacques, passait dans son quartier pour être riche, quoiqu'elle vécût avec beaucoup d'économie. Dans la journée du 17 avril 1840, ses voisins furent surpris de ne pas la voir sortir; quelques uns de ses parents vinrent pour la voir, on frappa inutilement à sa porte sans recevoir de réponse. Des soupçons s'élèvent, le commissaire de police du quartier fait ou-

vrir l'appartement et les nombreuses traces d'effraction que portaient les meubles démontrèrent qu'un vol avait été commis dans la matinée du même jour. Madame Duperche était étendue sur son lit et morte. Voici le rapport de ce premier examen du corps, qui fut fait par M. le docteur Lemoine.

Procès-verbal de l'examen extérieur du corps de la dame Duperche.

Nous, soussigné..., sur la réquisition de M. Gourlay, commissaire de police du quartier de l'Observatoire, nous sommes transporté rue Saint-Jacques, n. 277, à l'effet de constater la cause de la mort de madame Duperche, qu'on nous a dit avoir été trouvée morte dans sa chambre. Ayant été introduit dans une chambre au premier, nous avons trouvé sur un lit, un cadavre qu'on nous a dit être celui de la dame Duperche. Après avoir prêté, entre les mains de M. le commissaire, le serment exigé par la loi, nous avons procédé à l'examen du corps.

Le cadavre est celui d'une femme de soixante-huit à dix ans; il est placé obliquement de dehors en dedans et de droite à gauche, sur le drap de dessus de son lit; la couverture de laine est repliée sur le pied du lit. Un mouchoir, dont les chefs sont placés parallèlement de chaque côté du corps, est placé autour du cou; les pieds sont fortement liés avec une chemise roulée en corde, fixée par un nœud double au niveau de la malléole droite. Un châle, dont une des extrémités est placée dans la région axillaire gauche, est replié sous le dos, et l'autre extrémité est repliée au-devant des parties génitales externes. La lèvre inférieure est déviée à gauche. L'orifice des narines présente du sang desséché, la mâchoire inférieure est fortement rapprochée de la supérieure; entre les lèvres, d'une couleur brunâtre, s'écoule de la sérosité incolore; les lèvres étant écartées, on aperçoit entre les arcades dentaires la langue dont le bord libre est placé derrière la partie postérieure des lèvres. L'examen le plus scrupuleux de la région du cou ne nous a fait reconnaître qu'une érosion au niveau de la partie supérieure du cartilage thyroïde; les bras, qui offrent une grande rigidité, sont croisés sur l'abdomen; dans la région inguinale gauche, on remarque des sugillations qui n'existent pas dans la région droite correspondante, les jambes présentent au niveau de la crête du tibia de petites solutions de continuité remontant déjà à plusieurs jours, et sans importance aucune.

La mort est certaine, elle peut remonter à dix ou douze heures. Sans les circonstances de la ligature des pieds et du mouchoir placé autour du cou, de la petite érosion placée au-devant du cartilage thyroïde, on pourrait penser que la mort est le résultat d'une asphyxie; mais les circonstances ci-dessus mentionnées, jointes au désordre de la chambre, nous laisse dans le plus grand doute sur les causes certaines de la mort.

19 avril 1840, huit heures du soir.

LEMOINE.

Cette première enquête fut suivie le lendemain d'un nouvel examen du cadavre et de l'autopsie, opérations pour lesquelles MM. Lemoine et Ollivier (d'Angers) furent commis. Voici le rapport qu'ils rédigèrent.

Rapport médico-légal de l'examen et de l'ouverture du cadavre de la dame Duperche.

Nous soussignés, docteurs en médecine, etc., en vertu de l'ordonnance de M. Garnier Dubourgneuf, juge d'instruction, nous sommes transportés, aujourd'hui 20 avril 1840, rue Saint-Jacques, 272, au domicile de la dame Duperche, à l'effet de rechercher et constater les causes de sa mort.

Voici le résumé des observations que nous avons faites en présence de M. le juge d'instruction et de M. le substitut du procureur du roi, qui l'accompagnait.

Etat extérieur du corps. — Le cadavre était étendu sur un lit, par-dessus les draps, et couvert simplement d'une chemise; une serviette, pliée suivant sa longueur, était passée derrière le cou et ses deux extrémités étaient ramenées sur les épaules. Un châle, de couleur café au lait, en coton croisé, était sous le corps. Les deux jambes étaient rapprochées et maintenues par une serviette, et non une chemise, nouée assez fortement.

Au devant de la jambe droite, vers sa

partie moyenne, excoriation superficielle de la peau, de 8 millimètres en tous sens, et recouvrant une ecchymose d'un centimètre. Des incisions pratiquées au-devant de l'une et l'autre jambe, ont mis à découvert plusieurs ecchymoses récentes, correspondant à la crête du tibia; elles n'étaient point apparentes à l'extérieur.

En continuant notre exploration, les incisions que nous avons faites sur le reste des membres inférieurs nous ont fait découvrir sur toute la partie supérieure et postérieure de la cuisse gauche, de larges ecchymoses sous-cutanées, sans trace extérieure, et variant de 20 à 22 centimètres d'étendue en longueur, sur 6 à 10 centimètres de largeur. L'une d'elles correspondait à toute la crête de l'os de la hanche, une autre au grand trochanter.

En prolongeant nos incisions sur le côté correspondant du tronc, nous avons découvert une autre infiltration de sang, au niveau des dernières côtes gauches, et qui avait 3 centimètres sur 6 en surface.

Au milieu du dos et dans la région correspondante à l'angle inférieur de l'omoplate droite, on remarquait une excoriation de la peau, de 4 centimètres en tous sens, au-dessous de laquelle existait une large infiltration de sang qui correspondait à la moitié supérieure du dos et à l'omoplate. Cette ecchymose n'avait également laissé extérieurement aucune trace apparente de son existence.

A la partie supérieure et postérieure des deux épaules, ecchymose de forme irrégulière, de couleur *rouge-bronzé*, de 6 à 7 centimètres d'étendue transversalement.

Aux membres supérieurs, il n'existait d'autre lésion qu'une excoriation de la peau au-dessus du coude gauche.

Rien à la partie antérieure de la poitrine et du ventre.

Au-devant du cou, à sa partie supérieure, antérieure et gauche, existait une excoriation de la peau de 15 millimètres d'étendue en tous sens, au-dessous de laquelle nous avons découvert une infiltration de sang qui s'étendait jusque dans l'épaisseur de la glande sous-maxillaire gauche. Cette ecchymose profonde correspondait au côté gauche et postérieur du cartilage thyroïde, dont le périchondre était infiltré de sang, près le bord supérieur de ce cartilage, et dans une étendue de 6 millimètres.

Au côté droit du cou, à la même hauteur que du côté gauche, la dissection de la peau mit à découvert deux ecchymoses de 15 millimètres d'étendue, placées l'une au-dessus de l'autre, au-dessous de la base de la mâchoire inférieure : ces deux ecchymoses n'étaient point apparentes extérieurement.

Sur le menton, spécialement à gauche, ecchymose se prolongeant en suivant la courbure de la base de l'os maxillaire inférieur : leur longueur avait trois centimètres environ. Toute l'épaisseur de la lèvre inférieure, ainsi que celle de la lèvre supérieure, contenait également des ecchymoses, dont plusieurs étaient exactement en rapport avec le rebord alvéolaire des deux mâchoires qui étaient dépourvues de dents en avant.

La langue, de couleur violacée, faisait saillie entre les arcades dentaires.

Toute la peau du front, des paupières, de la partie supérieure des joues, examinée de très près, offrait une multitude de petites ecchymoses miliaires ponctuées : mais la teinte générale de la peau était pâle; on en remarquait également sur la conjonctive oculaire des deux yeux.

Du sang liquide était infiltré sous la peau, au-dessous de toutes les ecchymoses qui ont été décrites.

Tête. — Tous les os intacts : le tissu cellulaire sous-cutané présente un grand nombre de petites ecchymoses miliaires, et, à la partie supérieure du crâne, on découvre une ecchymose de 15 millimètres en tous sens, qui n'était pas apparente extérieurement.

Le cerveau et ses membranes étaient infiltrés de sérosité : il y avait peu d'injection vasculaire de ces parties. Le tissu des os du crâne était, au contraire, très notablement injecté.

Poitrine. — Les deux poumons étaient noirs, lourds, peu crépitants, et gorgés de sang noir très liquide qu'on retrouvait dans quelques bronches, et spécialement dans la trachée-artère, le larynx, le pharynx et la bouche. Il y avait de l'écume sanguinolente dans les ramifications bronchiques. Le cartilage thyroïde était exces-

sivement mobile à sa partie moyenne, et cette mobilité des deux portions de ce cartilage était ici d'autant plus remarquable, qu'à l'âge de la dame Duperche (soixante-huit ans), ce cartilage est habituellement ossifié. Le tissu cellulaire sous-muqueux, qui revêt le cartilage thyroïde en dedans, était rougeâtre et comme infiltré de sang. Aussi, sommes-nous portés à penser que cette grande mobilité des deux moitiés du cartilage l'une sur l'autre provenait d'une pression violente exercée au-devant du cou, pression dont nous avons d'ailleurs constaté les traces de la manière la plus évidente. La membrane muqueuse des bronches avait une teinte violacée foncée dans toute l'étendue des voies aériennes.

Les cavités du cœur, à gauche, étaient vides, tandis que les cavités droites contenaient du sang excessivement noir et très fluide.

Abdomen. — Tous les organes de cette cavité étaient dans l'état normal. L'estomac ne renfermait aucun débris reconnaissable d'aliments; il ne contenait qu'un peu de liquide rosé, mêlé à une petite quantité de matière grasse.

Conclusions. — 1° La mort de la dame Duperche a été le résultat de l'asphyxie produite tout à la fois par la strangulation et par l'occlusion forcée de la bouche et du nez.

2° La strangulation a été opérée, suivant toutes les probabilités, à l'aide des mains, et les ecchymoses observées à la partie supérieure du cou indiquent qu'une pression violente a été exercée de manière à déterminer l'occlusion du larynx : la mobilité si remarquable du cartilage thyroïde vient à l'appui de cette opinion. C'est vraisemblablement de la même manière que la bouche et le nez ont été maintenus fermés, pour rendre la suffocation plus prompte. Les ecchymoses des lèvres l'attestent suffisamment.

3° Les ecchymoses si étendues de la partie postérieure du tronc portent à admettre que les manœuvres employées pour opérer la strangulation et la suffocation, ont eu lieu, la dame Duperche étant renversée sur le carreau.

4° L'absence de toute excoriation de la peau et d'ecchymoses aux coude-pieds, là où était appliquée la serviette qui liait les deux jambes, autorise à penser que cette ligature n'a été faite qu'après la mort ou dans les derniers moments de l'agonie, peut-être pour enlever plus facilement le corps et le reporter sur le lit, après la strangulation effectuée.

Signé : Ollivier (d'Angers), Lemoine (*Annales d'hyg. publ.*, Paris, 1841, t. XXVI, p. 189).

VI. *Asphyxie par submersion.*

Nous soussigné, etc., à l'effet de procéder à l'examen et à l'ouverture du corps de la nommée.., retiré de la Seine le 7 de ce mois, et de déterminer quelle est l'époque de la mort; si elle est due à la submersion, ou si, au contraire, elle ne pourrait pas avoir été produite par toute autre cause. Là, en présence de M..., commissaire de police du quartier de la Cité, nous avons procédé à cet examen, et observé les faits suivants, serment préalablement prêté entre ses mains de faire notre rapport en notre honneur et conscience.

La rigidité cadavérique a disparu ; à l'extérieur du corps, au niveau du flanc droit, est une petite plaque parcheminée, rouge, arrondie, de huit lignes environ de diamètre ; cette plaque paraît être formée par la peau injectée de sang ; toute la partie postérieure des cuisses et des fesses paraît avoir été le siége d'une brûlure au deuxième et même au troisième degré, car l'épiderme se détache de la peau dans tous ces points ; il laisse à nu le derme lubréfié de sérosité, et la peau de la fesse gauche est dure, comme desséchée, racornie, brûnâtre, ainsi que cela a lieu dans les brûlures assez profondes.

Le pourtour de la surface où l'épiderme se détache est environné d'une auréole rosée, résultant évidemment d'une injection inflammatoire ; cette coloration a un pouce et demi à deux pouces de largeur aux cuisses, tandis qu'aux fesses elle se prolonge fort avant le long de la surface du dos. En dedans de la cuisse gauche, non seulement l'épiderme est détaché, mais la peau paraît avoir été *rôtie* dans une surface de un à deux pouces de large sur huit ou dix de long. Il n'existe pas à l'extérieur du corps de traces de violences, telles que contusions, plaies ou autres lésions. La figure ne porte pas l'empreinte

de la souffrance; les mâchoires sont serrées l'une contre l'autre; la langue est placée derrière les arcades dentaires ; la peau du sternum est dans l'état naturel. L'épiderme des mains a changé de couleur, il est blanc à la surface palmaire des doigts et légèrement plissé ; cet état, toutefois, est limité aux doigts, et la paume de la main est dans l'état normal. Rien de particulier à l'épiderme de la plante des pieds. La base de la langue et le pharynx sont injectés et rouges ; la membrane muqueuse qui tapisse la trachée-artère et le larynx est légèrement rosée ; dans l'intérieur de ces conduits, existe en abondance une écume ou mousse écumeuse rosée, à bulles très fines, très divisées ; cette écume ne s'étend pas au-delà des deux premières divisions des bronches ; mais en pressant le tissu pulmonaire, on fait sortir par les ouvertures des divisions des bronches, de la mousse aqueuse. Tous ces conduits sont lubréfiés par l'eau ; mais ce liquide n'y existe pas à l'état isolé.

Les poumons sont parfaitement sains, très développés, remplissant la cavité de la poitrine ; leurs bords antérieurs se croisent même l'un sur l'autre, après la section du médiastin antérieur. Les cavités droites et gauches du cœur contiennent un sang très fluide ; il existe une proportion plus grande de sang à droite qu'à gauche, et il s'en échappe une quantité notable en comprimant sur le ventre. L'estomac contient environ la moitié d'un verre d'eau ; il ne renferme point d'aliment ni de traces de vin. Les intestins qui sont situés profondément sont très colorés en rouge (effet cadavérique) ; l'ovaire gauche présente une vésicule ou kyste séreux, du diamètre d'un pouce environ, de manière à constituer une tumeur de la grosseur d'un petit œuf de poule.

Le foie est gorgé de sang ; la rate et les reins sont à l'état normal. Le cerveau est lubréfié par de la sérosité ; sa substance est un peu piquetée de sang ; ses vaisseaux sont peu gorgés.

Conclusions. — 1° La mort date de trois jours environ.

2° Il y a lieu de croire qu'elle est due à la submersion.

3° Le corps peut avoir séjourné dans l'eau de quinze à vingt heures.

4° Une brûlure avait eu lieu peu de temps avant la mort ; mais il nous est difficile de déterminer la nature de l'agent qui l'a produite.

Signé : DEVERGIE.

(Devergie, *Méd. lég.*, t. II, p. 435.)

VII. VIOL.

Nous soussigné, etc..., nous sommes transporté..., à l'effet de visiter la fille du sieur M..., que l'on disait avoir été déflorée et violée la veille, à huit heures du matin.

Le sieur M... nous a présenté son enfant, âgée de onze ans, se plaignant de douleurs vives aux parties génitales, aux cuisses, au bassin et aux régions lombaires. Il nous a rapporté que la veille le sieur E..., âgé de vingt-cinq ans, l'avait entraînée avec violence dans une chambre de l'étage au-dessous, et en avait abusé malgré sa résistance ; que son enfant n'était précédemment affectée d'aucune maladie catarrhale, qu'elle n'était pas encore réglée, mais qu'elle jouissait habituellement d'une très bonne santé, ainsi que sa constitution nous a paru l'annoncer.

M... nous a représenté la chemise qu'elle portait au moment où les violences avaient été exercées sur sa personne, et nous y avons remarqué des taches de sang et d'autres taches d'un blanc sale, qui nous ont paru être des taches de sperme, mais dont nous nous réservons de constater la nature.

Nous avons procédé d'abord à l'examen de la jeune fille, et nous avons observé, aux parties antérieure et externe des bras, de larges ecchymoses qu'elle nous a dit provenir de la force avec laquelle elle avait été saisie par le sieur E....

Nous avons trouvé les organes génitaux dans l'état suivant :

I. Les grandes lèvres sont un peu écartées, tuméfiées et rouges à leur face interne ; les petites lèvres sont très gonflées, offrent des traces de déchirures recouvertes d'une sorte de mucosité ; un liquide blanc-jaunâtre, de la consistance d'un mucus épais, s'écoule par le vagin ;

II. La membrane hymen, déchirée en bas et à droite, forme deux lambeaux séparés à bords irréguliers ;

III. Il y a en outre, au-dessus de la symphyse du pubis et à la partie supérieure et interne des cuisses, des ecchymoses dont la couleur uniformément rouge foncé annonce des contusions récentes.

De ces observations nous croyons pouvoir conclure :

1° Qu'il y a eu introduction ou tentative d'introduction d'un corps assez volumineux dans le vagin (I, II, III) ;

2° Que cette jeune fille a été tout récemment déflorée (II) ;

3° Que l'introduction ou la tentative d'introduction d'un pénis ou d'un corps quelconque dans le vagin a eu lieu malgré une vive résistance opposée par la plaignante, ce que prouvent les ecchymoses observées sur les bras et sur les cuisses.

Ces présomptions de viol déjà si graves résultant de l'état de la fille M..., acquerront un haut degré de certitude, s'il résulte de l'examen des taches que présente la chemise qu'elles sont en effet produites par du sperme.

La chemise fut en effet soumise à des recherches spéciales qui furent consignées dans le deuxième rapport suivant :

Nous soussigné, A. C..., chimiste, etc., commis par ordonnance de M. le juge d'instruction D..., en date du 1er juillet, à l'effet de, conjointement avec M. le docteur N..., procéder à l'analyse des taches de la chemise que portait la fille M... au moment où, selon sa déclaration, des violences auraient été exercées sur sa personne, et de déterminer si ces taches sont produites, comme il semble, par du sang et du sperme, serment préalablement prêté par nous devant ce magistrat, en avons reçu un paquet contenant ladite chemise, et nous sommes transporté tout de suite dans notre laboratoire où, de concert avec M. le docteur N..., et en présence de M. M..., père de la jeune fille, qui a reconnu l'intégrité des scellés, nous avons procédé aux opérations chimiques nécessaires.

Sur le derrière de la chemise on observe un grand nombre de taches qui occupent environ un pied carré et paraissent formées par du sang pur ou mêlé seulement d'un peu de sérosité. On remarque aussi plusieurs petites taches allongées et d'un jaune brunâtre, faites évidemment par des matières fécales.

Sur le devant de la chemise, vers sa partie inférieure et moyenne, est une tache d'un blanc légèrement jaunâtre (jaune fauve), de deux à trois pouces de diamètre, et quelques autres ayant le même aspect, mais beaucoup plus petites. Le linge a, en ces endroits, une consistance plus grande et semble empesé. L'odeur n'a rien de caractéristique.

1° Deux des taches qui paraissent formées par du sang ont été découpées en plusieurs morceaux, puis introduites avec de l'eau distillée dans un tube fermé, et disposées de manière à plonger dans le liquide sans toucher le fond ni les parois du tube. Au bout d'environ deux heures de macération, des stries rougeâtres formées par la matière colorante se sont déposées et ont coloré en rouge la partie inférieure du liquide ; le linge, décoloré, ne présente plus qu'une couche très mince d'une substance grisâtre, mollasse, un peu élastique, soluble dans la potasse, et dont la dissolution potassique donne par le chlore et un peu d'acide chlorhydrique des flocons de matière animale coagulée, ensemble de phénomènes qui caractérise la fibrine.

Le liquide dans lequel la matière colorante s'était déposée, filtré (sur un très petit filtre préalablement mouillé) et chauffé ensuite peu à peu à la flamme d'une lampe à alcool, s'est troublé et décoloré en même temps qu'il s'est formé des flocons gris-rougeâtres. Deux gouttes de dissolution de potasse ajoutées ont fait disparaître ces flocons, la liqueur s'est éclaircie et a présenté *une teinte verdâtre vue par réflexion de la lumière et une teinte rougeâtre vue par réfraction ;* puis, en faisant passer un courant de chlore gazeux dans le liquide et y versant ensuite quelques gouttes d'acide chlorhydrique, les flocons albumineux se sont reformés : phénomènes que la matière colorante du sang peut seule déterminer.

2° La partie antérieure de la chemise, dont les taches nous paraissent faites par du sperme, a été découpée en petits morceaux. Un de ces morceaux tachés, fortement chauffé, a pris une teinte jaunâtre (jaune fauve) plus prononcée. Deux autres morceaux ont été placés à la partie supérieure d'une éprouvette contenant de l'eau distillée, et l'on a chauffé jusqu'à ébullition du liquide ; le linge, humecté par la va-

peur, a donné une odeur spermatique très prononcée mêlée d'une faible odeur de lessive. Quatre autres morceaux ont été introduits dans un petit tube fermé de 22 à 25 millimètres de diamètre, contenant de l'eau distillée : après trois heures de macération, le liquide comme le linge exhalaient l'odeur spermatique et ces linges étaient poisseux. Après en avoir exprimé tout le liquide on les a desséchés à une douce chaleur et ils sont redevenus fermes et comme *légèrement empesés.*

Le liquide dans lequel la macération avait eu lieu était trouble et contenait de petits filaments que nous avons reconnus provenir du linge. Filtré plusieurs fois (sur un filtre préalablement mouillé), il n'a pu être obtenu parfaitement limpide. — Le résidu du liquide filtré, placé dans un verre de montre sur un bain-marie, et évaporé à une douce chaleur jusqu'à dessiccation, a donné de plus en plus l'odeur spermatique et a déposé une substance glutineuse qui formait à la surface du verre un enduit luisant et transparent. Un peu d'eau distillée versée sur cet enduit et agitée avec une baguette de verre, ne l'a dissous qu'en partie. La portion insoluble, qui s'était attachée à l'extrémité de la baguette, traitée par une dissolution de potasse, a été complétement dissoute par ce réactif. L'eau chargée de la partie soluble essayée *par l'alcool*, n'a éprouvé qu'un léger trouble : une autre portion, traitée *par l'acide nitrique*, n'a présenté qu'un nuage à peine sensible. Ces deux derniers caractères, particulièrement, nous ont démontré que la matière soumise à l'analyse était bien du sperme, puisque l'alcool précipite abondamment les autres liquides des sécrétions, et que l'acide nitrique y produit des précipités floconneux qui se rassemblent le plus souvent au fond du vase (1).

Des faits et expériences qui précèdent, nous concluons :

1° Que les taches placées sur le derrière de la chemise de la fille M... sont formées quelques-unes par de la matière fécale, et la presque totalité par du sang mêlé d'un peu de sérosité.

2° Que les taches observées sur le devant de la chemise sont dues à du sperme.

3° Que la situation respective de ces taches ferait présumer qu'après des tentatives de viol qui auraient causé une effusion de sang, l'éjaculation se serait effectuée non dans le vagin, mais au-devant et au-dessus des parties génitales.

(1) Ces inductions devraient aujourd'hui recevoir le contrôle de l'observation microscopique qui, à elle seule, suffirait pour trancher la question. (Voir l'article consacré aux tâches de sperme.)

VIII. AVORTEMENT.

Dans l'affaire pour laquelle le rapport que nous allons reproduire a été rédigé, la question d'avortement se compliquait de celle d'infanticide d'une manière assez curieuse et assez difficile pour les experts.

Le 6 juillet dernier, madame ***, sage-femme, fait prévenir M. ***, préparateur de pièces anatomiques, qu'elle tient à sa disposition le cadavre d'un enfant nouveau-né, qu'il peut envoyer prendre chez elle. M. *** charge un de ses élèves d'aller chez madame *** chercher le petit cadavre. Celle-ci conduit ce jeune homme dans une des chambres de son domicile, déplace un paravent qui fermait l'ouverture d'une cheminée, et développe un paquet de linges ensanglantés, dans lesquels se trouvait le petit cadavre. Mais à peine l'a-t-elle découvert, que des cris assez forts sont poussés par l'enfant qui, loin d'être mort, était au contraire plein de vie. Il y avait alors cinq heures que l'accouchement avait eu lieu.

Le jeune homme, épouvanté par ce spectacle, n'a pas la force d'adresser des reproches à la sage-femme; il se hâte de sortir de chez elle, et l'idée qu'on pouvait le supposer complice de la mort de cet enfant, si elle survient, le décide à se rendre aussitôt chez le commissaire de police du quartier, auquel il déclare ce dont il vient d'être témoin. Ce magistrat se transporte immédiatement chez la sage-femme; mais elle venait de sortir, et avait emporté l'enfant. Lorsqu'elle fut de retour, elle dit au commissaire de police que l'enfant était mort presque aussitôt après le départ de l'élève de M. ***, et qu'elle l'avait porté chez une personne de sa connaissance. On le retrouva, en effet, entouré de linges et renfermé dans un

panier qui n'avait pas été ouvert par le dépositaire.

Un premier rapport fut rédigé qui se termina par les conclusions suivantes :

A. *Relativement à l'enfant :*

1° L'enfant que nous venons d'examiner était arrivé au terme de six mois à six mois et demi.

2° Il a vécu.

3° La respiration s'était effectuée chez lui complétement.

4° Quoiqu'il y ait quelques exemples d'enfants nés, comme celui-ci, à six mois, qui ont continué de vivre, ces exemples sont tellement rares, et l'authenticité de la plupart est assez douteuse pour que nous n'hésitions pas à déclarer que l'enfant de la fille *** n'est pas né viable.

5° S'il est démontré que cet enfant est resté complétement enveloppé de linges pendant cinq heures, et que, nonobstant cette circonstance, il ait pu respirer avec assez de force et assez complétement pour interrompre la circulation du cordon, et pour pousser des cris très forts quand on l'eut découvert, nous sommes autorisés à admettre qu'avec des soins bien dirigés, on eût pu, sinon lui conserver définitivement la vie, du moins prolonger son existence au delà du terme où elle a cessé.

Nous pensons donc que l'absence complète de soins donnés à l'enfant, l'obstacle tout mécanique qui a dû gêner l'exercice de la respiration pendant le temps qu'il a vécu, et la faiblesse naturelle résultant de sa naissance prématurée, ont contribué à hâter la mort de cet enfant.

6° D'après leur situation particulière, il est probable que les ecchymoses de la partie supérieure de la tête ont été le résultat du travail de l'accouchement, surtout si, comme le déclare la sage-femme ***, la fille ***, âgée de trente-huit à trente-neuf ans, était primipare.

7° Quant à l'aplatissement latéral du crâne, il peut avoir été produit par une pression exercée tout aussi bien pendant la vie qu'après la mort. Dans la dépression très manifeste qui existait à la partie supérieure et gauche de l'os frontal, l'absence de toute injection et de toute ecchymose nous porte à penser qu'elle est postérieure à la mort, et qu'elle est résultée de la position dans laquelle la tête se trouvait pendant le refroidissement du cadavre.

B. *Relativement à la mère :*

1° La fille *** présente aujourd'hui les traces d'un accouchement qui ne remonte pas à plus de trois ou quatre jours.

2° Ces traces ne peuvent permettre de déterminer si l'accouchement a eu lieu à terme ou longtemps avant terme, attendu qu'il n'est pas impossible qu'au neuvième mois de la conception, un enfant, naturellement d'un petit volume, ne laisse pas de traces plus sensibles de sa sortie récente que celles que nous avons constatées chez la fille ***.

Mais alors fut soulevée la question de savoir si l'accouchement prématuré avait été naturel ou provoqué, et c'est à ce point de vue que le rapport suivant offre de l'intérêt :

Nous soussignés...., etc...., vu, etc.

Question. — *L'état du cadavre de l'enfant de la fille *** indiquerait-il que son expulsion prématurée ait eu lieu naturellement, plutôt que par suite de manœuvres coupables qui auraient hâté l'accouchement?*

Interrogeons d'abord les faits recueillis par l'instruction :

Huit jours avant d'accoucher, et sans qu'il lui soit rien arrivé de particulier, la fille ***, qui ne se croyait pas enceinte, dit-elle, aurait commencé à sentir de l'eau s'écouler des parties génitales. Avant d'aller plus loin, nous devons rappeler ici que, dans les entrevues que nous avons eues ultérieurement avec la fille ***, sa version a été différente : ce n'aurait été que trois ou quatre jours avant l'accouchement qu'elle aurait remarqué l'écoulement de quelques gouttes de liquide; et, sur les questions que nous lui avons adressées, elle nous a dit que cinq jours auparavant elle avait ressenti tout à coup un craquement dans le côté gauche du ventre, pendant qu'elle tirait un seau d'eau du puits. Vers la même époque, elle avait éprouvé un violent mal de tête pour lequel elle prit un bain de pieds à la moutarde. Enfin ce serait en voyant les douleurs augmenter, ainsi que l'écoulement de

l'eau, qu'elle se serait décidée à aller consulter la dame ***, sage-femme, quoiqu'elle n'eût senti jusque là aucune espèce de mouvement de l'enfant, et qu'elle ne soupçonnât pas chez elle un état de grossesse.

L'accouchement eut lieu chez cette sage-femme, le lendemain vers six heures du matin ; la fille *** n'entendit aucun cri lors de la sortie de l'enfant ; la sage-femme *** ne lui dit pas quel était le produit de son accouchement ; l'enfant fut emporté par elle dans une pièce voisine. Vers onze heures du matin, M. C..., envoyé par M. G..., prenant la qualité d'anatomiste, et demeurant rue de l'Ecole-de-Médecine, vint pour chercher le cadavre d'un enfant nouveau-né, que la dame *** lui avait annoncé avoir à sa disposition. Lorsqu'on déroula les linges ensanglantés qui l'enveloppaient, et qui se trouvaient dans une cheminée fermée par un paravent, ce jeune homme fut tout épouvanté en voyant l'enfant pousser des cris aussitôt qu'il fut mis à découvert, et il se hâta de sortir de chez la dame ***.

Combien de temps l'enfant vécut-il encore ? c'est ce qu'on ignore. Mais ce qu'il y a de bien positif, c'est qu'aucune ligature n'avait été appliquée sur le cordon ombilical, lorsque nous examinâmes le cadavre; qu'ainsi, nonobstant la négligence de cette précaution, qui était ici d'autant plus nécessaire que cette naissance prématurée de l'enfant exigeait qu'on l'entourât de tous les soins qui pouvaient prolonger son existence, et malgré l'obstacle tout mécanique que les linges qui l'enveloppaient pouvaient apporter à l'acte de la respiration ; malgré toutes ces circonstances, disons-nous, il reste bien constaté que cet enfant était encore plein de vie *cinq heures après l'accouchement*.

Nous avons dit, dans un précédent rapport, que cet enfant était d'ailleurs parfaitement conformé dans toutes ses parties. Cependant, ajoutons que la sage-femme *** a trouvé, nous a-t-elle dit, le placenta d'une petitesse extrême, le cordon grêle et très mou, et les membranes d'une couleur verdâtre et sans consistance ; mais cette déclaration n'a nullement été justifiée par l'examen de ces organes, que nous avons fait en sa présence, après leur extraction de la fosse d'aisances : ils étaient dans un état de conservation parfaite, et nous avons reconnu, au contraire, que le placenta, très régulièrement conformé, avait un volume en rapport avec l'âge et le développement de l'enfant ; que le cordon était assez gros et d'une consistance égale à celle de la portion qui était encore adhérente à l'ombilic ; qu'enfin les membranes étaient résistantes, translucides dans toute leur étendue, offrant généralement une teinte légèrement rosée et non pas verdâtre.

Ces faits établis, voyons quelles peuvent être les causes qui provoquent généralement un accouchement avant terme. Ces causes dépendent soit de la mère, soit de l'enfant.

a. *Etat de la mère, et circonstances de l'avortement.*

Ici, la mère, d'une constitution robuste, n'avait pas cessé de jouir d'une parfaite santé, jusqu'au moment où elle est accouchée, et nous ajouterons que l'état si vivace de son enfant eût suffi pour attester cette vérité. On ne peut donc invoquer d'abord, comme cause de l'avortement, l'état faible et débile de la mère, ou une maladie dont elle aurait été affectée antérieurement. Mais est-il survenu, dans le cours de la grossesse, quelque accident qui en ait entravé la marche ? Nous sommes obligés de faire ressortir ici le désaccord bien étrange qui existe entre la première et la seconde déclaration que la fille *** nous a faite : c'est *le jour même* de son accouchement, et *deux jours après*, lorsqu'elle a encore tous les faits bien présents à la mémoire, qu'elle nous dit que l'accouchement a été précédé d'un écoulement d'eau pendant *huit jours*, et quelque insistance que nous ayons mise dans nos questions, elle ne peut indiquer alors *aucune cause qui ait pu provoquer cet écoulement insolite ;* et *vingt et un jours après*, interrogée de nouveau par nous sur les causes qui pouvaient avoir amené l'avortement, la fille *** nous apprend qu'elle n'a pas eu un écoulement d'eaux pendant huit jours ; cette fois elle dit qu'il n'a duré que *trois jours, et qu'il a été provoqué par un effort* qu'elle aurait fait en tirant un seau d'eau *cinq jours auparavant*, effort qui

aurait été suivi d'un craquement douloureux dans le côté gauche du ventre.

Nous ne pouvons concevoir comment cette circonstance toute nouvelle, qui a une si grande importance et qui pouvait fournir une explication toute naturelle de l'accouchement prématuré, a pu être oubliée par la fille ***, lorsqu'elle fut interrogée sur ce point par l'un de nous (M. Boniface), *le jour même de l'accouchement*, *et le lendemain* par nous deux ; tandis que ce souvenir se représente avec précision à son esprit trente jours après que l'accident a eu lieu.

Quoi qu'il en soit du degré de véracité de ces assertions, examinons ce qu'on observe généralement quand l'avortement dépend d'une cause accidentelle de la nature de celle qu'on pourrait invoquer ici comme ayant contribué à hâter l'accouchement de la fille ***; c'est ordinairement en déterminant un décollement plus ou moins étendu du placenta, ou en produisant la rupture des membranes de l'œuf, quelquefois leur inflammation, que les causes de ce genre entraînent l'expulsion prématurée du fœtus. Aussi, indépendamment des douleurs plus ou moins vives qui se manifestent alors, un écoulement de sang ou de sérosité sanguinolente ne tarde pas à avoir lieu par la vulve, et persiste quelquefois en augmentant progressivement, jusqu'au moment de l'avortement; ou bien un liquide rougeâtre s'échappe tout à coup des parties, au moment de l'accident ou peu après, et s'écoule ensuite tantôt continuellement, tantôt par intervalles, jusqu'à la terminaison de l'accouchement.

Ajoutons à ces observations celles qui ont été faites par un praticien dont le nom est une autorité grave en pareille matière : « A mesure que la gestation avance et que le volume du fœtus augmente, les douleurs et l'hémorrhagie qui accompagnent l'avortement deviennent de plus en plus considérables, et il est à remarquer que cette hémorrhagie est en général plus forte que celle qui accompagne l'accouchement au terme naturel..... L'avortement qui a lieu par l'effet de causes occasionnelles puissantes est précédé quelquefois de douleur et de pesanteur dans les lombes, de sentiment d'un poids insolite sur la partie inférieure du vagin, de malaise, de cardialgie, de frisson. Dès le commencement, on voit souvent paraître un peu de sang, suivi d'un écoulement de sérosité sanguinolente, qui, quelque temps avant l'avortement, dégénère en une grave hémorrhagie. D'autres fois, l'action de la cause est immédiatement suivie d'une large effusion de sang, qui continue jusqu'après l'expulsion du fœtus et du délivre.

Des douleurs fréquentes, lancinantes, se développent dans l'abdomen, et suivent la direction de l'ombilic à la vulve : l'utérus devient le siége d'efforts expulsifs, et le fœtus est rejeté au dehors. En général les symptômes de l'avortement se rapprochent d'autant plus de ceux de l'accouchement, que le terme de la grossesse est plus avancé. » (Désormeaux, art. AVORTEMENT du *Dictionnaire de médecine*, t. IV, p. 462 et 463.)

Rien de semblable n'a eu lieu dans le cas que nous examinons. En effet, après cet effort qui aurait été suivi d'un craquement dans le côté gauche du ventre, cinq jours se passent sans autre symptôme que de la douleur dans le flanc gauche.

La fille *** ne continue pas moins de se livrer à ses occupations ordinaires, et le sixième jour seulement, elle s'aperçoit qu'un peu de liquide incolore s'écoule des parties, et cet écoulement s'accompagne, au bout de deux jours, de douleurs très vives qu'elle ne caractérise pas autrement, et sans perception de mouvements de l'enfant; elle se décide alors à aller consulter la sage-femme.

Tout en reconnaissant la possibilité des faits énoncés par la fille ***, nous croyons devoir faire remarquer que les accidents immédiats ont été chez elle bien légers pour avoir été produits par une cause qui aurait été assez violente pour déterminer l'avortement à une époque de la grossesse où l'enfant a acquis déjà assez de développement pour qu'il ait pu, dans quelques cas rares il est vrai, continuer de vivre ensuite autant que le commun des hommes.

Dans l'espèce, l'absence de tout écoulement de sang par la vulve n'autorise-t-elle pas à émettre quelques doutes sur la réalité des faits déclarés par la fille ***, soit qu'elle ait bien connu ou qu'elle ait

ignoré véritablement son état de grossesse?

b. *Etat de l'enfant et de ses annexes.*

L'état de l'enfant lui-même ne vient-il pas aussi justifier ces présomptions? Si son expulsion prématurée a été la conséquence de l'effort qui aurait été fait par la fille *** huit jours auparavant, comment la perturbation subite et profonde apportée de la sorte, soit dans les connexions vasculaires de l'enfant avec sa mère, soit dans l'etat normal de ses enveloppes et du liquide qui l'entoure, a-t-elle pu être sans aucune influence sur lui? Quoique âgé de six mois seulement, cet enfant est né plein de vie, et malgré non pas seulement l'absence de toute espèce de soins, mais même nonobstant des obstacles apportés à la respiration, cette fonction s'est effectuée chez lui complétement. Si la santé de cet enfant eût été altérée dans le sein de sa mère, si une cause de mort eût agi depuis huit jours sur lui avant sa naissance, n'en aurait-il pas offert quelques traces? Ne serait-il pas né faible et débile au lieu d'être fort et vivace, ainsi que l'a prouvé ce qui a eu lieu pendant sa courte existence? Ajoutons que nous avons constaté que tous les organes étaient dans un état d'intégrité parfaite chez cet enfant.

Enfin, l'avortement peut être causé par une altération du placenta ou de ses membranes, et nous avons vu que les annexes du placenta du fœtus n'offraient rien d'anormal, soit dans leur conformation, soit dans leur structure. Les membranes avaient paru friables et verdâtres à la sage-femme ***; nous les trouvâmes, au contraire, fermes, résistantes, sans opacité ni épaississement appréciables, et leur couleur était uniformément rosée. Le placenta lui avait semblé extrêmement petit, tandis qu'il avait six pouces de diamètre dans un sens et cinq pouces dans l'autre.

Dira-t-on que les caractères physiques de ces annexes du fœtus ont pu être modifiés par leur immersion pendant quatre jours dans la fosse d'aisances? Mais l'expérience a prouvé que la putréfaction est moins rapide dans le liquide des fosses d'aisances que dans l'eau; aussi, après le très court séjour du cordon, du placenta et de ses membranes dans la fosse d'aisances, ces organes se trouvaient-ils dans un état de conservation tel, que s'il eût existé quelque altération nous l'eussions parfaitement vue et constatée.

Il ressort donc bien évidemment pour nous, de l'examen et de la discussion qui précèdent, que l'avortement de la fille *** n'a point été causé soit par une maladie du fœtus ou de ses annexes, soit par une maladie de la mère; la constitution robuste et la santé habituellement très bonne de cette dernière excluent toute incertitude à cet égard.

Quant à l'accident que la fille *** dit avoir éprouvé huit jours avant son accouchement, nous nous sommes déjà expliqués sur le degré d'influence qu'il pourrait avoir exercé, s'il a eu lieu; mais nous n'avons pas dissimulé les doutes que nous conservions sur sa réalité, attendu les contradictions qui existent dans les réponses de cette fille à ce sujet, et le peu de rapport qu'il y a entre les symptômes éprouvés par la fille *** et ceux qui existent généralement dans les cas où l'avortement est dû à une cause violente et tout accidentelle.

Mais si l'avortement n'a point eu lieu par suite d'une maladie de la mère ou de l'enfant, s'il est douteux qu'un accident fortuit et capable de le produire soit arrivé à la fille ***, il aurait donc été provoqué?

Nous avons déjà dit que nous n'avions observé aucune trace de violences quelconques sur le corps de l'enfant, et ce fait serait un argument d'une grande valeur en apparence à opposer aux présomptions d'un avortement provoqué par quelques moyens mécaniques. Mais il est évident qu'il suffit de la rupture des membranes de l'œuf pour que l'expulsion ultérieure du fœtus ait lieu, en sorte qu'un instrument quelconque à extrémité mousse et incapable de blesser peut être introduit dans la matrice, y déchirer les enveloppes de l'enfant sans léser en aucune manière ce dernier, et déterminer ainsi l'avortement. L'absence de toutes traces de violences quelconques à la surface du tronc et des membranes de l'enfant de la fille *** ne prouverait donc pas qu'il n'y a pas eu avortement provoqué de cette manière.

Cette dernière remarque, ainsi que celles que nous avons faites sur l'état de l'enfant et de ses annexes (§ b), celles que

nous ont suggérées l'examen de la mère et l'appréciation des renseignements qu'elle nous a donnés sur les précédents de son accouchement (§ a), sont autant d'arguments qui, dans l'espèce, peuvent autoriser la présomption d'un avortement provoqué par des manœuvres coupables.

Signé : Boniface, Ollivier (d'Angers).
(*Ann. d'hyg. pub.*, Paris, 1839, t. XXII, p. 127.)

IX. Infanticide.

Nous, soussigné, etc....., avons procédé aujourd'hui, à la Morgue, à l'ouverture du corps d'un enfant nouveau-né, retiré d'une fosse d'aisances de la maison n° 7, rue Rameau, à l'effet de déterminer s'il est ou non viable, s'il a respiré, et de rechercher les causes de sa mort.

Voici le résumé de nos observations :

Etat extérieur. — Enfant du sexe masculin. Poids du corps, 1 kilogramme 340 grammes ; longueur totale du corps, 42 centimètres ; ombilic à 2 centimètres au-dessous du milieu de la longueur du corps ; portion de cordon longue de 5 centimètres adhérente à l'ombilic : l'extrémité libre en a été coupée nettement. Un fil de coton noir est appliqué sur le milieu de la longueur de cette portion de cordon, qu'il serre fortement : il est assujetti en place par deux nœuds.

Diamètres de la tête :

L'occipito-mentonnier,	11	centim.	1/2.
L'occipito-frontal,	9	—	1/2.
Le bi-pariétal,	7	—	1/2.

Etat parfait de conservation du cadavre, qui, par sa fraîcheur, si l'on peut dire ainsi, est identique à celui d'un enfant qui serait mort depuis quelques heures seulement : il n'exhale pas la moindre odeur des liquides de fosses d'aisances. Coloration rosée de toute la peau du tronc et des membres, qui est recouverte d'un duvet blond assez long, surtout aux bras et aux jambes. Cheveux d'un centimètre et plus de longueur, également de couleur blonde. Aplatissement de la face, le nez est comme écrasé. Les ongles ne dépassent pas l'extrémité des doigts et des orteils.

Il n'existe aucune trace apparente de violences quelconques à la surface du corps.

Le cartilage épiphysaire inférieur des deux fémurs ne contient point encore de commencement d'ossification.

Crâne. — Du sang noir, *coagulé*, existe en plusieurs points, au-dessous de la peau, et notamment à la région occipito-cervicale, où la peau est soulevée par un épanchement de sang noir dont la *coagulation est très dense*.

La tête a été, littéralement parlant, broyée : ainsi, l'os occipital est divisé dans son milieu, jusqu'au trou occipital, par une fracture, avec fragment anguleux dont la base est supérieure, et qui est déprimé profondément entre les deux lobes du cervelet. Les deux pariétaux sont brisés, l'un en quatre et l'autre en cinq fragments mobiles, et dont plusieurs sont enfoncés dans le crâne, avec décollements étendus de la dure-mère. Les deux moitiés de l'os frontal sont également brisées, et leurs fragments, qui sont au nombre de *trois* pour l'une et de *cinq* pour l'autre, sont de même mobiles et déprimés du côté de la cavité crânienne.

La substance cérébrale est infiltrée de sang noir, qui forme un épanchement abondant à la base du crâne et sous le cervelet : le sang, ainsi accumulé, *est en grande partie coagulé*.

Poitrine. — Les deux poumons ont une couleur d'un brun violet uniforme ; leur tissu est compacte ; retirés de la poitrine avec le cœur, la masse entière s'est précipitée au fond de l'eau dans laquelle on l'a plongée. Jetés isolément dans le même liquide, puis, après avoir été coupés en nombreux fragments, les deux poumons, entiers, ainsi que chacune de leurs parties, n'ont aucunement surnagé le liquide : leur précipitation au fond du vase a été rapide. Le tissu pulmonaire contenait une assez grande quantité de sang noir et liquide ; les cavités droites et gauches du cœur en étaient remplies.

Abdomen. — Tous les organes de cette cavité étaient dans l'état sain et normal. Les vaisseaux du foie laissaient écouler une quantité notable de sang noir et liquide. La couleur générale des parois du tube digestif était rosée. Un méconium verdâtre remplissait le gros intestin seulement.

Conclusions. — 1° L'enfant que nous venons d'examiner était arrivé à la fin du

septième mois de la conception. Il n'a pas séjourné plus de vingt-quatre à trente-six heures dans la fosse d'aisances d'où il a été retiré.

2° L'accouchement est récent, et ne date pas de plus de deux jours : telle est du moins l'opinion qu'on peut déduire de l'état de conservation et de fraîcheur du cadavre.

3° L'enfant était viable.

4° Il n'a pas respiré.

5° *Il vivait* au moment où la tête a été écrasée, ainsi que l'atteste *la coagulation du sang* trouvé sous la peau du cou, du crâne et dans cette cavité.

6° Les lésions du crâne et du cerveau ont très vraisemblablement empêché l'établissement de la respiration, fonction à l'accomplissement de laquelle rien ne s'opposait, attendu l'état normal et le degré de développement des organes respiratoires.

Signé : Ollivier (d'Angers).

(*Annales d'hygiène*, t. XXIX, Paris, 1843, p. 154.)

X. AUTRE RAPPORT D'INFANTICIDE.

Nous, soussignés, etc..... Arrivés dans le cabinet de M. le juge d'instruction, on nous a présenté un bocal dans lequel est, dit-on, contenu un enfant, et là, M. le juge d'instruction, au nom de son collègue, nous a dit :

« La femme D... prétend s'être délivrée, » le 24 septembre dernier, d'un fœtus » mort; qu'elle l'a placé le même jour » dans de l'eau-de-vie; qu'elle l'en a retiré le 26 dans la journée, et l'y a re- » placé le 27 au matin, après l'avoir laissé » séjourner pendant la nuit enveloppé » d'une serviette; qu'elle l'a définitive- » ment ôté de l'eau-de-vie, et mis immé- » diatement dans de l'esprit-de-vin, le » 29 dudit mois de septembre jusqu'au » 12 octobre, jour où le fœtus fut extrait » du bocal pour être soumis à l'examen » des gens de l'art.

» En examinant de nouveau ce fœtus, » et en faisant toutes recherches ou opé- » rations nécessaires, vous aurez à cons- » tater depuis quelle époque le fœtus en » question séjourne dans l'alcool, et si » l'esprit-de-vin, dans lequel ce petit » corps a été plongé, a pu, dans l'espace » de temps qu'on dit qu'il y est demeuré, » produire les effets qu'on remarque, et » ceux qui ont été reconnus par les méde- » cins commis par M. le juge d'instruc- » tion de Rochechouart. »

D'un côté, pour satisfaire aux vues de la justice et répandre la lumière dans une affaire aussi obscure, aussi neuve, et peut-être unique en médecine légale; d'un autre côté, pour ne pas apporter dans notre difficile travail des idées préconçues, nous avons demandé un délai indéterminé avant tout examen sur le fœtus à nous présenté; lequel délai sera employé aux recherches et aux opérations nécessaires pour nous diriger dans la découverte de la vérité.

Pour rendre notre travail absolument identique aux dires de la femme D..., nous avons inutilement tout fait pour nous procurer des fœtus humains; mais aussi nous avons fait scientifiquement tout ce qui était en notre pouvoir pour ne laisser ni obscurité, ni doute sur la valeur de nos opérations.

Le 22 octobre 1841, on nous a apporté un embryon de brebis encore enveloppé de ses membranes, à deux mois et demi de gestation; extrait de l'utérus le matin à neuf heures, et de ses membranes à midi. La couleur est rosée par toute la surface du corps qui est sillonné d'un réseau veineux.

Cet embryon, auquel nous avons donné le n° 1, a 25 centimètres de la tête à la queue; il pèse 260 grammes; il a tout aussitôt été placé dans une quantité d'eau-de-vie égale à 390 grammes, cette eau-de-vie marque à l'alcoomètre centésimal de Gay-Lussac 51 degrés à la température de 15 degrés centésimaux.

Le flacon a été bouché et a donné un poids total de 1 kilogramme 130 grammes.

Le 23 octobre, un second embryon de brebis nous fut procuré; celui-ci reçut la désignation du n° 2 : il a la même forme, le même aspect que le précédent. Les poumons et le cœur, extraits du thorax et pesés immédiatement, nous ont offert un poids de 15 grammes 7 décigrammes. Ils ont été placés dans un flacon de petite capacité, contenant 50 grammes d'eau-de-vie (mêmes degrés, même température que celle du n° 1).

Le poids total est de 147 grammes.

Le 24 octobre, deux heures après midi, le flacon n° 1 nous a donné un poids brut de 1 kilogramme 130 grammes (même poids), le fœtus en a été extrait; il est d'un blanc mat sur toute sa surface; il pèse 295 grammes (en plus 35 grammes).

L'eau-de-vie nous a présenté un poids de 355 grammes; en moins 35 grammes, juste la quantité dont s'est emparé l'embryon; elle marque à l'alcoomètre 39 degrés, à 15 degrés de température (en moins 12 degrés).

Nous avons placé le fœtus dans un linge.

Le 25 octobre, à neuf heures du matin, le flacon n° 2 nous a donné un poids brut de 147 grammes (même poids).

Les poumons et le cœur pèsent 15 grammes 7 décigrammes; leur substance est cassante et sans aucune ténacité; le poids de l'eau-de-vie est de 50 grammes (même poids), son degré alcoométrique est de 42 degrés à 15 degrés de température (en moins 9 degrés).

Les poumons et le cœur on été placés dans un linge

Le 25 octobre, à une heure de l'après-midi, le fœtus n° 1, ôté de la serviette, présente un aspect terne; il est mou, et pèse 270 grammes (en moins 25 grammes), nous l'avons tout aussitôt placé dans l'eau-de-vie, où il avait déjà séjourné, et dont le poids est de 355 grammes à 39 degrés; poids total : 1 kilogramme 105 grammes.

Les poumons et le cœur, retirés du linge le 26 octobre, ont donné un poids de 9 grammes 7 décigrammes; ils ont été replacés dans l'eau-de-vie où ils ont déjà séjourné (poids total : 141 grammes).

Le 27 octobre, heure de midi, le poids brut du flacon n° 1 est de 1 kilogramme 105 grammes.

Le fœtus, extrait de l'eau-de-vie, pèse 295 grammes, il a regagné les 25 grammes perdus pendant son séjour dans la serviette; sa couleur et son aspect sont les mêmes que le 24.

L'eau-de-vie nous a fourni un poids de 330 grammes (en moins 25 grammes pris par le fœtus), elle marque à l'alcoomètre 37 degrés à 9 degrés de température (en moins 2 degrés).

Le fœtus a été immédiatement placé dans un flacon contenant 410 grammes d'alcool à 85 degrés à 9 degrés de température. L'alcool, dont nous nous servons, est le même que celui que la femme D... dit avoir mis en usage, et que, d'après elle, elle aurait acheté chez M. Reuter, pharmacien à Limoges.

Le flacon n° 1 nous a offert un poids total de 1 kilogramme 185 grammes.

Le 28 octobre, le poids brut du flacon n° 2 est de 141 grammes.

Les poumons et le cœur, extraits de l'eau-de-vie, donnent un poids de 10 grammes (en plus 1 gramme); le poids de l'eau-de-vie est de 49 grammes 7 décigrammes (en moins 1 gramme); elle marque à l'alcoomètre 40 degrés à 9 degrés de température (en moins 2 degrés).

Ces organes ont été remis dans un flacon et recouverts d'une quantité d'alcool égale à 50 grammes à 85 degrés. D'ailleurs, degrés et température égaux à ceux du flocon n° 1; le poids brut est de 141 grammes.

Le 9 novembre, à deux heures de l'après-midi, le flacon n° 1 pèse en tout 1 kilogramme 185 grammes (même poids que le 27 octobre).

Le fœtus est d'un blanc mat dans toute son étendue; il est comme œdémateux; conserve l'impression du doigt, et répand une forte odeur alcoolique; son poids est de 247 grammes (en moins 48 grammes).

L'alcool donne en poids 458 grammes (en plus 48 grammes). Il marque à l'alcoomètre 68 degrés à 12 degrés de température (en moins 17 degrés)

La transparence de l'alcool est presque parfaite; à l'air intérieur les téguments du fœtus ont pris une teinte légèrement rosée.

Les poumons et le cœur sont d'un rose tendre et fortement imbibés d'alcool; plongés dans l'eau, ils surnagent; mais, après un séjour de deux heures dans ce liquide, ils se précipitent au fond du vase

Tous les autres organes n'offrent de remarquable que leur forte imprégnation alcoolique.

Le fœtus entier plongé dans l'eau surnage et ne se précipite que trois heures après.

Le 10 novembre, les poumons et le cœur du flacon n° 2 donnent un poids de 10 grammes; l'alcool 49 grammes; son degré est de 77 degrés à 12 degrés de tem-

pérature (en moins 8 degrés) ; plongés dans l'eau, ils surnagent, et se précipitent au bout de 24 heures de séjour.

Le 12 novembre, un fœtus extrait de ses membranes, et, plongé immédiatement dans l'eau, s'enfonce.

Le 4 novembre, M. le juge d'instruction de Limoges nous prévint que son collègue de Rochechouart lui avait adressé deux litres d'eau-de-vie, absolument la même que celle dans laquelle la femme D... dit avoir mis le fœtus sur lequel nous sommes appelés à opérer, et qu'il tenait cette eau-de-vie à notre disposition, tout en croyant devoir nous donner avis que la femme D... prétendait avoir à chaque fois renouvelé l'eau-de-vie dans laquelle elle avait mis son enfant : ce que nous avons fait dans l'expérience suivante :

Le 7 novembre, trois heures du soir, on nous procure un fœtus de brebis à deux mois et demi de la vie intrà-utérine; sorti aussitôt de ses membranes, il est d'une couleur uniformément rosée; son poids est de 325 grammes. Nous l'avons immédiatement placé dans 350 grammes de l'eau-de-vie qui nous a été remise par M. le juge d'instruction de Limoges; elle est contenue dans une bouteille cachetée et scellée du sceau de M. le juge d'instruction de Rochechouart, lequel sceau a été par nous reconnu intact.

Cette eau-de-vie marque 44 degrés à 13 degrés de température; le poids total du flacon est de 1,135 grammes.

Le 9 novembre, à trois heures du soir, le fœtus fut extrait de l'eau-de-vie; sa couleur est rosée; son poids est de 370 grammes (en moins 45 grammes); le poids de l'eau-de-vie est de 305 grammes (en moins 45 grammes), elle marque 33 degrés à 11 degrés de température (en moins 11 degrés).

Cet embryon a été enveloppé d'un linge où nous le laisserons jusqu'à demain pareille heure.

Le 10 novembre, trois heures du soir, le fœtus sorti du linge a présenté une couleur d'un blanc mat, à l'exception de la cuisse et de la jambe droites, qui sont légèrement rosées; la partie gauche du corps est un peu rosée; les régions occipitale et pariétale du même côté sont rouges; le flanc droit présente la même couleur, se prolongeant jusqu'au-dessous de l'ombilic: le poids de l'embryon est de 345 grammes (en moins 25 grammes).

Nous l'avons placé dans 350 grammes de nouvelle eau-de-vie marquant 44 degrés à 10 degrés de température.

Cette eau-de-vie est toujours celle envoyée par M. le juge d'instruction de Rochechouart, et mise en usage par la femme D...

Le 12 novembre, trois heures du soir, l'embryon a été retiré de l'eau-de-vie; son aspect est le même que le 10 ; seulement les taches du côté gauche sont plus foncées et tirent sur le livide : son poids est de 368 grammes (en plus 23 grammes).

L'eau-de-vie marque 34 degrés à 9 degrés de température (en moins 10 degrés), son poids est 327 grammes (en moins 23 grammes).

Le fœtus a été placé dans un nouveau flacon parfaitement sec et recouvert de 350 grammes d'alcool à 85 degrés à 9 degrés de température. Nous devons le laisser séjourner dans cet alcool jusqu'au 26 du même mois. Le poids brut du flacon est de 1 kilogramme 170 grammes.

Le 26 novembre, deux heures après midi, le flacon pèse brut 1 kilogramme 170 grammes.

Le fœtus extrait du flacon est d'un blanc mat sur toute son étendue ; il est comme œdémateux et conserve l'impression du doigt; tout le long du rachis l'épiderme s'enlève avec facilité ; il répand une odeur alcoolique très prononcée ; son poids est de 329 grammes (différence en moins 39 grammes).

L'alcool donne un poids de 389 grammes (en plus 39 grammes), il marque à l'alcoomètre 62 degrés à 10 degrés de température (en moins 23 degrés); sa transparence est à peine trouble ; à l'air extérieur les téguments du fœtus ont pris çà et là une teinte légèrement rosée ; plongé en entier dans l'eau, il surnage. Les poumons et le cœur sont d'un rouge foncé, très friables et presque saturés d'alcool ; plongés dans l'eau, ils surnagent, et ne s'enfoncent que trois heures après. Tous les autres organes n'offrent de remarquable qu'une forte odeur alcoolique.

Le 21 octobre, nous avons trouvé,

chez M. Dubois, pharmacien à Limoges, un embryon séjournant dans l'alcool depuis dix-huit ans environ ; l'ayant extrait de cet alcool, exprimé et abstergé, nous l'avons placé dans 250 grammes de nouvel alcool à 83 degrés. Après avoir bien fermé le flacon, nous l'y avons laissé jusqu'au 26 novembre.

Le 26 novembre, nous avons mesuré et pesé l'alcool où nous avions mis l'embryon le 21 octobre dernier, et nous avons trouvé même quantité et même nombre de degrés alcoométriques.

Le 23 octobre, M. Barny, pharmacien, eut l'obligeance de nous prévenir qu'il avait à notre disposition un groupe d'embryons séjournant depuis nombre d'années, dans 478 grammes d'alcool à 29 degrés. Ne pouvant extraire ces embryons sans briser le flacon, nous vidons le liquide et le remplaçons par 478 grammes de nouvel alcool à 86 degrés.

Le 29 novembre, nous trouvons, à peu de chose près, la même quantité d'alcool qui ne marque plus que 79 degrés. Cette perte s'explique par la difficulté d'exprimer et de déterger les embryons qui ont dû par conséquent conserver une partie du liquide qui ne marquait que 29 degrés, liquide dans lequel ils étaient plongés depuis tant d'années.

Nos recherches et expériences étant terminées, nous nous sommes rendus, le 3 décembre, à dix heures du matin, dans le cabinet de M. le juge d'instruction de Limoges, qui nous a présenté un bocal scellé du sceau du juge d'instruction de Rochechouart, portant le n° 917, et ayant pour signature Julie Duvoisin, Delarand, Bounissaud et Reucth. Ce sceau et les signatures ayant été reconnus intacts, M. le juge d'instruction a ouvert le bocal qui nous a donné un poids total de 2,000 grammes. L'alcool avec les débris qu'il contient pèse 1,710 grammes; il marque à l'alcoomètre 79 degrés à 11 degrés de température.

Après avoir extrait du bocal un corps enveloppé d'un linge, nous avons placé le tout enveloppé dans une cuvette, et avons constaté que ce linge renfermait un fœtus ayant ouverts l'abdomen, le thorax, la cavité bucco-pharyngienne et le crâne.

Cet embryon est du sexe masculin; il pèse 135 grammes, les poumons et le cœur 7 grammes.

La déformation du crâne ne nous a pas permis de prendre les diamètres de la tête; les ouvertures et incisions pratiquées sur toute la partie antérieure du tronc ont été un obstacle aux mesures que nous aurions dû constater avec exactitude ; seulement il y a 24 centimètres de l'occiput aux talons : quelques cheveux se remarquent sur le cuir chevelu ; les ongles sont apparents et bien formés.

Le fœtus entier avec ses débris mis dans l'eau surnage.

Tous les tissus sont saturés d'alcool, racornis et comme *parcheminés*.

De tout ce qui précède il résulte :

1° Qu'il y a similitude parfaite entre les embryons qui avaient séjourné nombre d'années dans l'alcool et celui qui a été soumis à notre examen ; aucun n'a fait éprouver de diminution appréciable de degrés à l'alcool dans lequel ils avaient été plongés, les embryons par nous, et le fœtus par la femme D.....;

2° Qu'il y a dissemblance absolue entre les embryons de brebis et le fœtus en question. Les premiers ont affaibli l'eau-de-vie de 12 degrés et l'alcool de 17 et 23 degrés, tandis que l'alcool dans lequel était le fœtus a perdu à peine un ou deux degrés;

3° Que la couleur, la consistance, l'imprégnation alcoolique du fœtus ne ressemblent en rien à celles des embryons de brebis qui n'ont séjourné dans l'eau-de-vie ou l'alcool que le même espace de temps que la femme D..... assigne à son enfant ; chez les uns, les tissus sont imprégnés d'alcool, d'un blanc mat ; ils sont mous et conservent l'impression du doigt ; chez l'autre, les tissus sont d'un rouge livide, durs, résistants, fortement saturés d'alcool et comme *parcheminés*.

D'où nous concluons :

1° Que l'enfant soumis à notre examen est dans le commencement du septième mois de la vie intra-utérine ;

2° Qu'il n'est pas celui dont la femme D..... dit s'être délivrée le 24 septembre dernier.

Signé : THIBAUD, THUILIER, MONTANCEIX.

(*Annales d'hygiène*, t. XXVIII, p. 441.)

XI. MALADIES SIMULÉES.

Simulation de blessures.

Le 6 décembre 1846, sur la plainte d'un sieur C..., une instruction judiciaire était commencée relativement à une tentative d'assassinat dont il aurait été victime. Le sieur C... déclarait que, vers onze heures du soir, et au moment où il satisfaisait à un besoin naturel, près de la porte d'un café dans lequel il avait passé la soirée, un individu s'était approché de lui et l'avait frappé avec un poignard.

Le sieur F. C..., âgé de vingt-quatre ans, exerçant la profession de somnambule, avait été soigné, pendant les deux premiers jours, par des somnambules qui avaient annoncé, dit-on, que l'estomac était traversé de part en part, et que la mort était inévitable. Les circonstances mystérieuses de ce crime, et les craintes inspirées par des conséquences si rapidement fâcheuses, déterminèrent M. P., magnétiseur du sieur F. C., à avertir M. le procureur du roi. L'examen du blessé, par un médecin non somnambule, eut pour premier effet de rassurer les magistrats et le sieur F. C. sur la gravité de sa blessure, qui était heureusement très légère. Les investigations judiciaires furent continuées et, le 11 décembre, je fus chargé de visiter le blessé et de donner mon avis motivé sur plusieurs questions auxquelles j'ai répondu dans le rapport suivant :

Rapport médico-légal — Provocation et simulation de blessures. — Examen des vêtements.

Nous, soussigné, etc..., à l'effet :

1° De visiter le sieur F. C. et de constater la nature et la gravité de la blessure qu'il a reçue au côté gauche de la poitrine ;

2° De faire revêtir le sieur C. des habits qu'il portait sur lui le vendredi soir, 4 décembre 1846, et de rapprocher de la blessure les incisions que l'on remarque sur le gilet et la chemise, afin de déterminer si elles ont été faites par le même instrument et du même coup ;

3° De vérifier l'état du couteau-poignard saisi au domicile de C., et de reconnaître si on a pu, à l'aide de cet instrument, produire la blessure et les incisions des vêtements ;

4° De visiter le lieu où le sieur C. dit avoir été frappé, et de recueillir de lui des renseignements positifs sur son attitude au moment où le coup lui aurait été porté.

Le 11 décembre 1846, nous nous sommes transporté au domicile du sieur C..; nous avons assisté à son interrogatoire par le M. juge d'instruction, et procédé aux diverses expertises.

1° Constatation de la blessure.

A la partie inférieure de la poitrine, et au niveau de la septième côte, il existe une plaie longue de 12 millimètres, dirigée verticalement. L'extrémité supérieure est à 7 centimètres et au-dessous du mamelon..

Cette plaie est actuellement croûteuse, ses bords n'ont pas de netteté, ils ont un écartement de 3 millimètres. Les extrémités supérieure et inférieure ne sont pas aiguës ; on serait porté à croire, d'après l'aspect de cette plaie, qu'elle a été faite par le frottement répété et faiblement appliqué de l'extrémité d'un instrument qui aurait éraillé la peau par de petites coupures.

Il est facile de reconnaître que cette blessure a été superficielle et qu'elle n'a pas intéressé les tissus sous-jacents à la peau ; il n'y a pas d'adhérence entre celle-ci et les muscles ; on la fait glisser en tous sens sans provoquer de sensibilité vive. Si la blessure avait été profonde, et que la côte eût été atteinte, des adhérences se seraient établies entre les parties divisées, de telle sorte qu'il en serait résulté une espèce d'immobilité des bords de la plaie.

Il n'y a eu aucun symptôme de pénétration dans la cavité abdominale. Le peu de profondeur de la plaie n'avait dû inspirer d'ailleurs aucune crainte à cet égard.

Cette blessure légère est en voie de cicatrisation, et sera complétement guérie dans une huitaine de jours.

2° Examen des vêtements.

Le sieur C... s'est revêtu des habits qu'il portait le 4 décembre, et nous l'avons fait placer dans l'attitude qu'il pouvait avoir au moment où il aurait été blessé.

Nous avons constaté que les coupures des vêtements ne répondaient pas à la bles-

sure ; celle-ci est située plus bas et à 3 centimètres en dehors.

Le paletot et la redingote n'ont pas été touchés. Un gilet de velours et la chemise portent des traces de coupures qui ont des caractères tout particuliers.

Gilet de velours rouge ; l'étoffe est épaisse, ouatée et doublée. Près de la doublure, et à son union avec l'étoffe sur le côté gauche, il existe une incision longue de 7 centimètres, dirigée de dedans en dehors, et qui paraît composée de quatre coupures. On remarque à leur intersection des espèces de hachures de l'étoffe, comme si l'on avait coupé en sciant.

L'étoffe et sa doublure sont entièrement divisées. Il n'y a pas sur les bords internes ou externes de traces de sang imprimées par contact ou par essuiement.

Chemise en tissu de coton marquée du numéro 5442. Sur le second pli à gauche, et à 7 centimètres des bords, il y a une section nette dirigée verticalement dans une longueur de 7 centimètres. Vers la partie inférieure, le tissu a été éraillé linéairement, comme s'il avait été pressé par la pointe d'un instrument coupant mal.

Les bords de l'incision ne sont pas tachés de sang à leur surface interne ; il n'y a pas eu essuiement, comme cela fût résulté du passage d'un instrument ensanglanté; mais ce qui est à noter, c'est la disposition des taches de sang à la surface interne de la chemise et en dehors de l'incision.

Il est facile de reconnaître que ces taches, qui ont une longueur de 3 centimètres, en haut une largeur de 4 centimètres et en bas d'un centimètre et demi, correspondent à la blessure du sieur C.

Pantalon. — Sur le bord de la ceinture du pantalon il existe une tache de sang ; à gauche, elle a pu pénétrer à travers la chemise.

En comparant la longueur des coupures des vêtements, la multiplicité des incisions et leur forme au peu de longueur et à la forme de la blessure, il devient évident que cette blessure n'a pas été faite du même coup que les incisions.

En effet, la blessure n'a que 12 millimètres et les coupures des vêtements ont 7 centimètres ; l'épaisseur du gilet, la roideur du tissu de la chemise opposant de la résistance à l'action de l'instrument, il aurait fallu frapper avec une grande force ; dès lors la plaie eût été profondément pénétrante, et sa longueur eût été égale à celle des incisions des vêtements. Nous avons au contraire constaté qu'elle était très superficielle.

Mais, en outre, les coupures des vêtements ne répondaient pas à la blessure située beaucoup plus en dedans.

De cette discussion, il résulte pour nous que les incisions des vêtements ont été faites séparément et en les éloignant du corps, ce qui rend compte de leur défaut de correspondance avec la plus petite blessure.

3° *Le couteau-poignard saisi a-t-il pu servir?*

Le couteau-poignard a un manche de nacre de 18 centimètres ; sa lame, longue de 11 centimètres et demi, est très effilée ; elle est aiguisée sur ses deux bords, mais ils sont fort peu tranchants.

La pointe de ce poignard a été faussée. La lame est large de 14 millimètres. On n'y aperçoit pas de traces de sang.

D'après la forme aiguë de cet instrument, on reconnaît qu'il n'est pas impossible qu'il ait servi à faire les éraillures et les hachures observées sur la chemise et le gilet ; et il est extrêmement probable qu'il a servi à excorier la peau pour simuler une blessure.

4° *Examen du lieu où le sieur C... aurait été frappé.*

Nous nous sommes transporté rue de Bondy, près le café du Commerce, à l'endroit où le sieur C... prétend avoir été blessé. La devanture de ce café et la porte cochère voisine forment un renfoncement profond qui garantissait complétement le sieur C.. ; dans l'attitude qu'il avait à ce moment, il était de toute impossibilité qu'il fût atteint au côté gauche de la poitrine.

Conclusions — De tout ce qui précède, nous concluons : 1° Que la blessure du sieur C... est superficielle, sans gravité aucune ; qu'elle n'a jamais pu offrir des signes d'une plaie pénétrante et qu'elle a été faite en excoriant la peau ;

2° Que les incisions des vêtements ont pu être faites par le même instrument qui a servi à produire la blessure, mais que cette dernière n'a pas été reçue par le sieur C... au même moment où l'on a coupé les vêtements;

3° Que le couteau-poignard saisi chez le sieur C... a pu servir à couper les vêtements et que le peu de tranchant de ses côtés expliquerait les hachures et les incisions nombreuses que nous y avons constatées;

4° Que d'après la visite du lieu où le sieur C... aurait été frappé, et après avoir recueilli de lui-même tous les renseignements propres à nous faire connaître son attitude à ce moment, il nous paraît impossible qu'il ait été blessé comme il le prétend;

5° Enfin, que, d'après l'ensemble de nos recherches, nous pensons que la blessure a été simulée, et que les faits n'ont pas eu lieu ainsi que l'a déclaré le sieur C... *Signé* H. BAYARD.

(*Annales d'hygiène publique*, t. XXXVIII, p. 219.)

XII. *Simulation de folie.*

Nous soussignés.... chargés de procéder à la visite du nommé Alfred C...., à l'effet :

1° De constater l'état mental de ce jeune homme, inculpé de vol et soupçonné de simuler la folie, dans le but de se soustraire aux poursuites de la justice;

2° D'examiner l'épaule gauche d'Alfred C..., afin de voir si les traces de blessures qu'on pouvait y remarquer sont en rapport avec les coupures de ses vêtements, déclarons que nous avons pris connaissance des pièces du procès, et notamment de la déposition de M. le docteur Bayle, médecin d'Alfred C..., et qu'ensuite nous avons visité à plusieurs reprises, ensemble et séparément, le sieur Alfred, dans la maison de santé du docteur X..., au dépôt de la préfecture de police, dans le cabinet de M. le juge d'instruction, et à Sainte-Pélagie.

1° *Faits relatifs à l'état mental d'Alfred C..*

Le sieur Alfred C... est âgé de dix-huit ans; quoique pâle, il a toutes les apparences d'une bonne santé physique. Ses études paraissent avoir été médiocres; on le croit religieux, et dans ses discours il se montre plein de déférence pour les pratiques de la piété.

D'après la déclaration de M. le docteur C..., oncle d'Alfred C..., ce dernier aurait toujours eu peu d'intelligence, et on l'aurait regardé comme ayant la tête faible.

Plusieurs vols commis successivement dans la maison qu'habitait Alfred C... furent attribués à une jeune fille, puis à des étrangers qui se seraient furtivement introduits dans cette maison; le sieur Alfred C... aurait lui-même surpris un de ces voleurs qui l'aurait battu; il aurait rencontré en ville d'autres voleurs qui, ne pouvant obtenir de lui qu'il les introduisît chez son oncle, lui auraient bandé les yeux, l'auraient conduit dans un caveau où on l'aurait gardé pendant deux jours pour le tourmenter et obtenir de lui l'indication des moyens de pénétrer dans la maison de son oncle et de le voler; enfin, un assassin se serait jeté sur lui et lui aurait donné un coup de poignard sur l'épaule gauche. Il ignorerait complétement si l'entrée du souterrain où on l'aurait introduit se trouve en dedans ou en dehors de la ville; il ne se souviendrait pas si, pour rentrer à la maison de son oncle, il a ou non passé par une des barrières de la ville, et il aurait été ramené à ses parents par une femme de sa connaissance qui se serait trouvée sur son chemin.

Depuis la première rencontre qu'il aurait faite d'un voleur, c'est-à-dire postérieurement à l'époque où les vols ont commencé, le sieur Alfred C... serait devenu taciturne, craintif; il aurait paru redouter les voleurs et ne serait sorti que pendant le jour, et seulement pour assister aux offices de l'église.

M. le docteur Bayle, appelé près d'Alfred C..., le trouva écrivant des choses incohérentes, faisant des représentations de tête de mort, et ne répondant pas aux questions qu'on lui adressait. Le même médecin déclare qu'ensuite le sieur Alfred C... eut des extases. « Pendant ces extases, dit M. Bayle, le malade parlait très haut et répétait toute une scène de voleurs dont il aurait été victime. Il citait les paroles de ces voleurs, les réponses

qu'il leur faisait; il répétait tous les mouvements qu'il avait dû faire dans ces scènes. Alors sa figure était *pâle*, ses pupilles dilatées, ses mains froides ; lorsqu'il arrivait dans sa narration, au moment où il faisait des efforts pour se dégager des mains des voleurs, plusieurs personnes arrivant pour le retenir, il faisait une grande inspiration et revenait à lui, ne paraissant se rappeler aucun des phénomènes qui s'étaient passés dans la crise. Ces attaques duraient une ou deux heures; il en eut à peu près six ou sept. »

A l'aide des conseils donnés par M. Bayle à Alfred C..., celui-ci aurait recouvré la santé, et le 23 octobre dernier, il paraissait être, dit M. Bayle, dans un *état mental excellent;* mais, à dater du 26 ou 27 février, de nouvelles attaques extatiques se seraient reproduites et auraient rendu nécessaire le placement dans une maison de santé du sieur C..., qui fut en effet conduit chez M. X... M. Bayle vit Alfred C... chez M. X..., et il y fut témoin de ce qu'il appelle une crise extatique. « La figure d'Alfred C..., dit M. Bayle, *rougit* tout à coup, ses pupilles se dilatèrent, ses mains se refroidirent : C... commença à répéter les scènes de voleurs, et il était sur le point de se livrer à des actes de violence, lorsqu'il fut saisi par plusieurs gardiens de la maison. »

Alors MM. Bayle et X... firent plusieurs expériences pour constater l'état de la sensibilité extérieure du sieur Alfred C... « Les mains passées devant les yeux ne firent point fermer les paupières; le bras gauche était pendant le long du corps; M. X... pinça ce bras avec la plus grande force et à plusieurs reprises, sans que le sieur Alfred C... donnât le moindre signe de sensibilité. La même épreuve, exécutée sur les autres membres, dit en terminant M. Bayle, montra que la sensibilité n'était pas diminuée dans ces parties. »

Le 23 mars dernier, veille du jour où se passa la scène dont il vient d'être question, l'un de nous s'étant transporté chez M. X..., y vit Alfred C.... Ce jeune homme avait la figure pâle, son air était triste et son regard incertain. A toutes les questions qui lui ont été adressées, il a fait avec lenteur des réponses qui paraissaient toujours réfléchies. Interrogé sur l'état de sa santé, il a dit avoir de l'insomnie et des cauchemars, être sans cesse obsédé par des idées tristes, et ne se trouver capable d'aucun travail ni d'aucune distraction. Il a ajouté qu'il avait de temps à autre des crises qui débutaient par un mal de tête, et que, dans ces crises, il perdait complétement la vue; qu'alors son imagination lui représentait les voleurs par lesquels, après une longue résistance, il était entraîné, les yeux bandés, dans des lieux écartés et souterrains; qu'ensuite, marchant sans savoir où il allait, il se heurtait avec plus ou moins de violence contre tout ce qui se trouvait sur son passage. Trois fois, depuis son entrée chez M. X..., il avait eu des crises de ce genre.

Comme ces crises étaient récentes, il importait de s'assurer si Alfred C... portait des traces de contusion et de blessures qu'il se serait faites en se heurtant contre les murs de la maison ou contre les arbres du jardin; mais nous n'en avons trouvé aucune qui fût due à une cause de ce genre.

Aux questions qui lui ont été adressées concernant les vols commis chez ses parents, Alfred C... n'a fait aucune réponse; il a demandé si des vols avaient été commis et si l'on en connaissait les auteurs, paraissant ainsi vouloir demander ce que les autres savaient, au lieu de dire ce qu'il savait lui-même.

La conversation amenée sur d'autres sujets, le sieur Alfred C... parlait sans réticence, quoique avec lenteur; il a donné des détails sur ses études, sur sa famille, sur ses occupations habituelles, enfin sur tout ce qui, dans ces questions, était étranger aux affaires de vols commis chez ses parents. Il a été également explicite sur les circonstances de son séjour chez M. X.... Toutefois nous devons dire qu'il a conservé un air incertain et hagard presque aussi longtemps qu'a duré notre entrevue.

Recherchant, avant de quitter Alfred C..., si nous découvririons en lui quelque symptôme morbide, nous avons touché la peau, observé l'état des pupilles, celui de la langue et du pouls, mais nous n'y avons rien observé qui ne fût à l'état normal. Procédant à cette exploration avec la gravité d'un médecin qui examine un homme réellement malade, et sans laisser soup-

çonner à Alfred C... que nous avions des doutes sur l'existence de sa maladie, nous avons surpris sur ses lèvres un sourire moqueur qui nous a paru motivé sur notre apparente crédulité.

Alfred C... ayant été transféré de la maison du docteur X... au dépôt de la préfecture de police, l'un de nous l'y a visité à plusieurs reprises, et l'a trouvé parfaitement raisonnable et dans sa tenue, et dans ses gestes, et dans ses réponses, chaque fois qu'il n'était pas question des vols commis chez son oncle; mais quand la conversation était amenée sur ce dernier point, Alfred C... faisait des réponses embarrassées, ambiguës, et il avait un air étrange qu'il ne conservait pas quand il était question d'autre chose.

A Sainte-Pélagie, nous avons suivi Alfred C..., d'abord sans nous montrer à lui et en lui laissant ignorer s'il était encore soumis à notre observation. Nous nous sommes fait rendre compte de ses paroles et de ses actions par celui des employés de la prison qui est particulièrement chargé de le garder; nous avons interrogé un prisonnier habitant la même chambre que lui; nous avons lu une lettre écrite par lui à ses parents; enfin, nous l'avons visité et interrogé nous-mêmes à différentes reprises, et il est résulté pour nous, de cet examen, qu'Alfred C..., depuis son entrée à Sainte-Pélagie, ne présente plus aucun symptôme réel ou simulé de folie.

Ses nuits sont parfaitement calmes; son agitation, qualifiée par M. Bayle de crise extatique, n'est pas revenue; ses réponses sont justes, prudentes, et en tout conformes à la raison. Il ne change plus de visage quand on lui parle de l'affaire des vols, seulement il persiste dans ses déclarations concernant les attaques et l'enlèvement dont il aurait été victime.

Interrogé sur la cause à laquelle il attribue la disparition de ses extases et de son agitation, il nous assure qu'il n'a jamais été malade, qu'il n'a jamais perdu la raison, mais qu'il a seulement été troublé par le souvenir des scènes de voleurs qui l'ont persécuté. Il n'ajoute pas qu'en entrant à Sainte-Pélagie, un prisonnier, le sieur D..., l'a menacé de le mettre à la raison, s'il ne se tenait pas tranquille.

Pendant une des entrevues que nous avons eues à Sainte-Pélagie avec Alfred C..., nous lui avons demandé s'il savait quels remèdes on lui avait administrés, soit chez ses parents, soit chez M. X... Il nous a répondu qu'il avait pris une poudre blanche administrée par M. Bayle, poudre qui l'aurait purgé; et une poudre verdâtre ordonnée par M. X... Il croît que la poudre verdâtre est de la belladone; son domestique Victor le lui a assuré. Mais M. le docteur X... dément cette assertion.

2° *Faits relatifs à la blessure de l'épaule.*

En avant du moignon de l'épaule gauche, on distingue, chez Alfred C..., une ligne qui s'étend directement d'avant en arrière et de bas en haut, ligne semblable à celle que laisserait une excoration ou une coupure extrêmement légère faite à la peau. Cette ligne est si peu prononcée, que ses extrémités se confondent avec la peau et qu'on ne saurait en assigner la longueur avec exactitude. Ce qu'il est permis d'en dire, c'est qu'elle est moins longue que la coupure des vêtements; qu'elle peut avoir été faite avec un instrument tranchant, ou avec la pointe d'un instrument piquant qui aurait effleuré la peau.

Les vêtements d'Alfred C..., sur lesquels il existe des traces de coupure, sont une redingote, un gilet de poil de chèvre et une chemisette. Tous trois sont coupés sur l'épaule gauche; la redingote, à deux travers de doigts de l'emmanchure et dans l'étendue de 35 millimètres; le gilet et la chemisette, dans l'étendue de 27 millimètres seulement. Ces coupures sont à la hauteur de la cicatricule de la peau, mais dans une direction différente de celle-ci. Elles se dirigent de bas en haut *et en dehors*, tandis que la cicatricule se dirige directement en haut, et nous n'avons pu, les vêtements d'Alfred C... étant sur lui, mettre dans un rapport exact la coupure de la peau et la coupure des vêtements, ce qui aurait dû être possible et même facile, si, comme l'assure Alfred C..., un coup de poignard, donné par une main ennemie, avait produit simultanément ces incisions.

Nous n'avons pas caché au sieur C... le

peu de vraisemblance que nous présentait sa déclaration concernant le coup de poignard qu'on lui aurait porté. La peau est à peine effleurée, lui avons-nous dit, et la légère cicatrice qu'on y trouve n'est pas en rapport avec la coupure des vêtements. » Sa réponse a été celle-ci : « Alors, j'aurais aggravé ma position. Mais, du reste, je n'ai pas parlé de cette blessure, je ne m'en suis pas plaint à la justice, et je ne croyais pas que cela entrerait dans le procès. »

Nous devons ajouter cependant qu'Alfred C... n'est jamais convenu qu'il se fût frappé lui-même et qu'il a persisté à dire qu'il avait été attaqué et frappé par des voleurs.

Outre la cicatricule à l'épaule gauche, Alfred C... porte, au-dessous du menton, une double cicatrice résultant d'un coup de pistolet chargé avec une chevrotine. Il s'est lui-même donné ce coup de pistolet quelque temps avant d'entrer dans la maison de santé de M. X..., et parce qu'on parlait de le faire enfermer.

La cicatrice du côté droit est un peu plus grande que la cicatrice du côté gauche ; la première est circulaire, la seconde est de forme allongée. Au dire d'Alfred C..., la chevrotine serait entrée de droite à gauche, le pistolet étant placé sur un lit, et lui, C..., aurait lâché la détente avec une ficelle, dans l'intention de se donner la mort.

Discussion des faits.

Suivant M. le docteur C..., oncle d'Alfred, celui-ci aurait toujours eu peu d'intelligence, et on l'aurait regardé comme ayant la tête faible : cependant, après ses premières *crises extatiques*, M. Bayle le trouve dans un *état mental excellent*. Il y a ici contradiction évidente, car un état mental excellent ne se rencontre pas chez un individu ayant la tête faible. Si nous jugeons la portée d'esprit d'Alfred C... par son état actuel, nous pouvons dire que c'est un homme d'une intelligence ordinaire, peu laborieux, peu propre à un travail de cabinet, mais capable d'apprécier la portée de ses actes.

Les agressions dont le sieur Alfred C... aurait été l'objet de la part des voleurs, s'il était prouvé qu'elles fussent réelles, seraient bien de nature à troubler la raison. Nous n'avons pas à nous prononcer sur la réalité de ces agressions, excepté une seule, celle dans laquelle un coup de poignard aurait été donné sur l'épaule d'Alfred C... Nous y reviendrons tout à l'heure. Quant à la folie, a-t-elle réellement existé ? M. Bayle l'affirme ; il décrit des crises, des extases dont il aurait été témoin, et il rapporte quelques expériences faites par lui et par M. X..., dans l'intention de s'assurer si ces crises étaient réelles ou simulées.

« Le sieur Alfred C..., dit M. Bayle, faisait des représentations de tête de mort, il écrivait des choses incohérentes. » L'aliéné et l'homme qui veut feindre la folie peuvent en agir ainsi ; il n'y a rien là de caractéristique. « Le malade, dit encore M. Bayle, parlait très haut, répétait des scènes de voleurs ; on avait peine à le retenir quand il s'agitait, et, la crise passée, il ne se souvenait de rien. » Tout cela peut être réel, tout cela peut être simulé.

« La figure du malade était pâle, ses mains froides, ses pupilles dilatées. » Ici il n'y a pas de dissimulation possible ; mais M. Bayle n'ajoute pas qu'Alfred C... est naturellement pâle ; il oublie qu'il a lui-même signalé dans une crise la rougeur de la face ; il ne paraît pas s'être assuré si, à l'état normal, Alfred C... n'a pas les mains plus ou moins froides ; il n'indique pas quel est, hors le temps des crises, le degré de dilatation habituelle des pupilles, ni s'il a fait ses observations dans l'obscurité ou à la lumière, et ce sont là de graves omissions. Quant à l'état de la respiration, à la fréquence et au rhythme du pouls, M. Bayle a négligé d'en parler, et ce sont là des omissions aussi graves que les premières.

Dans la crise qui eut lieu en présence de M. Bayle et de M. X..., on vit encore la pupille dilatée ; de plus, on s'assura que les mains passées devant les yeux ne faisaient point fermer les paupières, et que le bras gauche, pendu le long du corps, pouvait être pincé à plusieurs reprises avec la plus grande force sans qu'Alfred C... donnât le moindre signe de sensibilité. Ces symptômes et ces expériences suffisent-ils pour établir que la crise extatique ne soit pas simulée ? Nullement. Pour que la dila-

tation de la pupille ait une signification réelle, il eût fallu, comme nous l'avons dit tout à l'heure, s'assurer qu'elle ne dépendait pas de l'obscurité dans laquelle Alfred C... pouvait se trouver au moment de sa crise. Il eût fallu s'assurer que la poudre verdâtre dont il dit avoir fait usage, et qu'il affirme être de la belladone, n'était pas en effet la poudre de cette plante. La belladone dilate la pupille : c'est un de ses effets les plus constants ; si Alfred C... en a pris, ses pupilles ont pu être dilatées sans que cette dilatation fût le symptôme d'une extase. Il est vrai que M. X... assure n'avoir jamais ordonné la belladone à Alfred C..., et nous avons trop de confiance dans cet honorable confrère pour mettre en doute la réalité de son assertion ; mais la belladone ne peut-elle pas avoir été envoyée à Alfred C... par une autre personne que par M. X...? Nous n'avons pas demandé à Alfred C... s'il avait pris de la belladone, nous n'avons pas nommé cette plante devant lui, c'est lui qui nous en a parlé, c'est lui qui nous a appris que le domestique la lui avait remise.

« Les mains passées devant les yeux d'Alfred C... ne faisaient point fermer les paupières. » Ce peut être là un signe de la privation de la vue, mais ce peut être aussi un effet de la volonté, un résultat de l'habitude.

Il en est de même de l'indication que M. Bayle a tirée du pincement fait au bras gauche et de l'immobilité de ce membre pendant la durée de la crise. On peut se montrer insensible à un pincement, même très fort, et cela sans être malade, mais parce qu'on veut ne témoigner aucune douleur.

Rien, dans les expériences de M. Bayle, ne suffit donc pour établir la perte momentanée de la vue et celle de la sensibilité chez Alfred C... Un fait qui servirait à démontrer que Alfred C... voyait très bien, *pendant ses crises*, c'est que malgré son agitation, quoique, suivant son dire, il courût alors devant lui en se heurtant partout, il n'a pu nous montrer la moindre trace de contusion, bien que nous l'ayons observé peu de temps après trois crises qu'il aurait eues chez M. le docteur X...

Ainsi, en résumé, et pour ce qui concerne l'état mental d'Alfred C..., il n'est établi par aucun fait positif ni par aucune expérience décisive que ce jeune homme ait eu des extases ; il ne l'est pas davantage que sa raison ait jamais été égarée, et il est hors de doute que, maintenant, il jouit du libre usage de ses facultés intellectuelles.

Quant à la blessure extrêmement légère dont il porte une trace sur l'épaule gauche, nous avons dit que son défaut de parallélisme avec la coupure des vêtements suffisait pour démontrer qu'elle n'a pas été faite en même temps que cette coupure ; mais ce n'est pas tout, si un poignard, enfoncé dans l'épaule, avait fait aux vêtements une coupure de 27 millimètres, jusqu'où n'aurait-il pas dû pénétrer? Il eût dû nécessairement percer de part en part et la peau et les muscles sous-jacents, et même des organes plus profondément situés ; car un poignard entre par la pointe, la trace qu'il laisse au dehors est petite, lors même qu'il a plongé dans la profondeur des organes. Chez C..., au contraire, la coupure des vêtements est large, tandis que la peau est à peine effleurée. Si l'on ajoute à ces faits que la plaie et la coupure sont à gauche, c'est-à-dire du côté où la main droite peut le plus facilement agir et diriger un instrument, on sera forcé de croire qu'aucune main homicide n'a été portée sur Alfred C..., mais que Alfred C... s'est fait à lui-même, et la coupure de ses habits, et la blessure très superficielle dont il porte, sur l'épaule gauche, une trace à peine visible.

Conclusions. — 1° Il n'est aucunement démontré qu'Alfred C... ait jamais été sujet à des extases, ni qu'il ait été aliéné.

2° Il est certain qu'Alfred C... jouit maintenant de toute l'intégrité de son intelligence.

3° La blessure, ou plutôt l'excoriation dont il porte la trace sur l'épaule gauche, offre tous les caractères d'une blessure simulée.

Signé LEURET, OLLIVIER (d'Angers).

(*Annales d'hyg. pub.*, t. XXVII, p. 384.)

Après le résumé de M. le président, les jurés entrent dans la salle de leurs délibérations ; ils en sortent quelques minutes après avec un verdict de culpabilité, modifié par des circonstances atténuantes.

En conséquence, la cour condamne Alfred C... à cinq années d'emprisonnement, et, statuant sur les conclusions de la partie civile, le condamne à 3,000 fr. de dommages-intérêts, et fixe à un an la contrainte par corps.

XIII. ALIÉNATION MENTALE.

Nous soussignés, etc....., avons été chargés d'examiner le nommé X.., inculpé de bigamie, et de dire :

1° S'il existe quelque altération dans les facultés intellectuelles dudit X...

2° A quelle cause cette altération, si elle existe, peut être attribuée.

3° Si cette altération aurait existé avant l'époque de juillet 1839.

4° Si le désordre observé dans les facultés intellectuelles de X... est tel qu'il doive faire considérer cet individu comme étant en état de démence, ou au moins comme n'ayant pas eu, au moment où les actes qui lui sont imputés auraient été commis, le discernement nécessaire pour juger la perversité desdits actes et s'en abstenir.

Nous avons pris connaissance des pièces les plus importantes de la procédure, et notamment d'un rapport médico-légal fait sur l'état mental de X... par M. le docteur Ollivier (d'Angers), puis nous avons visité l'inculpé à plusieurs reprises ensemble et séparément,

Le rapport du docteur Ollivier (d'Angers) établit :

1° Que le sieur X..., âgé de quarante-six ans, d'une constitution athlétique, ancien militaire, a reçu, en 1814, un coup de sabre sur la tête qui a occasionné dans cette partie de la douleur, de la chaleur, symptômes qui s'accompagnèrent d'étourdissement et de trouble momentané dans les idées;

2° Que cet homme a été successivement canonnier de la garde impériale, sapeur-pompier, maître d'hôtel garni, marchand de vins, estampeur, corroyeur, fabricant de nécessaires, homme de peine, instructeur dans l'artillerie de la garde nationale, maréchal des logis dans la garde municipale, sergent de ville, employé aux arrosements de la ville de Paris;

3° Que X..., marié en 1816, avait en 1832 négligé sa femme sans motif plausible, et sans être détourné de ses devoirs de mari par aucun penchant au libertinage; que sept années après, retrouvant une femme qu'il avait connue vingt ans auparavant, femme laide et ne possédant rien, il s'était marié à elle sans s'être assurée si sa première femme était réellement morte, comme on le lui avait dit; qu'il avait été assisté dans la célébration de son mariage par des témoins tous amenés par sa seconde femme, pour laquelle il n'éprouvait aucune affection réelle;

4° Enfin, que X..., en proie à des insomnies fréquentes, se lève la nuit et se promène longtemps, marchant toujours dans le même sens; que dans la prison, peu préoccupé du crime de bigamie qui lui est imputé, il entretient ses compagnons de captivité de l'espérance d'obtenir une place au château ou un grade d'officier dans l'artillerie; qu'il s'exprime avec hésitation, paraît souvent manquer de mémoire, et qu'il passe d'un sujet à un autre sans motif, et comme le font les individus en démence.

Il nous a été facile, dès les premières visites que nous avons faites à X..., de lui faire redire tout ce qui concerne les phases de sa vie et ses changements d'état; il s'est montré, dans les récits qu'il nous a faits tellement conforme à ce qu'il avait dit à M. Ollivier (d'Angers), que sur ce point nous n'avons pu douter de sa véracité et de son exactitude. Quant à l'intelligence de X..., nous l'avons trouvée, comme M. Ollivier (d'Angers), faible et engourdie. Mais il n'en a pas été de même, lorsqu'il s'est agi de nous former une opinion sur son second mariage : alors nous n'avons pas tardé à nous apercevoir qu'il se taisait sur les faits qui pouvaient être à sa charge, qu'il rétractait les aveux que nous avions obtenus de lui lorsqu'il s'apercevait que ces aveux étaient de nature à le compromettre, et qu'il avait grand soin d'ajouter, à la fin de toutes ses réponses : J'étais fou quand j'ai fait ce mariage-là.

Ainsi, interrogé au sujet des informations qu'il a dû prendre sur le sort de sa première femme, avant de contracter un second mariage, il assure que sa seconde

femme a seule fait toutes les démarches nécessaires à la célébration de ce mariage, qu'il n'a pu lire aucune pièce concernant ce mariage, attendu qu'il ne sait pas lire, et cependant nous parvenons à lui faire avouer qu'il est allé lui-même chercher l'extrait mortuaire d'une femme portant le même nom que la sienne, mais ayant un prénom différent; que cet extrait mortuaire est celui d'une belle-sœur qu'il a perdue à la Charité, et qu'enfin il sait lire et écrire, sinon parfaitement, toutefois assez bien pour lire un écrit dont il a intérêt à connaître le contenu.

La dissimulation de X...., une fois établie, devions-nous en conclure l'intégrité de la raison de cet homme.

M. Ollivier (d'Angers) regarde X... comme ayant un affaiblissement très marqué de l'intelligence accompagné, par intervalles, d'un trouble notable dans les idées.

M. Jacquemin, médecin de la prison dans laquelle X... est enfermé depuis plusieurs mois, a la même opinion sur cet homme.

Les servants de la prison qui ont eu les rapports les plus habituels avec X..., et ceux de ses compagnons avec lesquels il cause le plus habituellement, le regardent tous comme ayant la tête dérangée.

Cette unanimité de témoignages qui se trouvaient, jusqu'à un certain point, en opposition avec ce que nous observions nous-mêmes, nous a obligés de suspendre notre jugement et de continuer nos observations. D'après le dire de X..., il avait, à certaines époques de l'année, et surtout pendant les chaleurs, un trouble d'esprit plus grand que de coutume; alors assurait-il ses idées se dérangeaient tout à fait: nous avons dû attendre qu'un de ces intervalles fût arrivé.

Nous nous sommes assurés que, sur ce point, X... disait vrai; arrivant dans sa prison à l'improviste, ce que du reste nous faisions toujours, nous l'avons trouvé dans un état d'égarement complet, s'attribuant des titres imaginaires, en donnant aux autres, n'ayant conscience ni de sa position d'inculpé, ni de son défaut de fortune, ignorant quelle est la maison qu'il habite, ayant l'expression de figure propre aux maniaques, prétendant qu'il jouissait de toute sa raison, éprouvant dans les muscles de tout le corps des soubresauts continuels, ayant de la fièvre, des douleurs de tête plus grandes que de coutume, la langue blanche et les organes digestifs en mauvais état. Cette maladie, que X... avait en quelque sorte prévue, mais qu'il n'a pu simuler, est arrivée pendant les dernières chaleurs, et c'est l'époque des dernières chaleurs que X... a indiquée comme étant celle où ses idées se dérangeaient plus que de coutume; c'est également pendant les temps de chaleur (juillet 1839) qu'a eu lieu le second mariage pour lequel il est poursuivi. Sans donc nous arrêter à la dissimulation dont X... a usé envers nous, dissimulation ayant évidemment pour but d'atténuer la gravité du fait qui lui est imputé, prenant en considération l'avis de M. Ollivier (d'Angers), qui a vu plusieurs fois ledit X...;

L'avis de M. Jacquemin qui le voit habituellement;

Tenant compte de l'opinion que se sont formées de l'intelligence de cet homme les personnes qui vivent habituellement avec lui;

Après nous être assurés que X... a réellement l'intelligence faible, après l'avoir vu nous-mêmes tout à fait délirant, nous déclarons le considérer comme atteint d'aliénation mentale; et répondant aux questions qui nous ont été faites par M. Terray, membre de la chambre des mises en accusation, nous disons :

1° Il existe une altération véritable et profonde dans les facultés intellectuelles de X....

2° On pourrait attribuer cette altération aux coups qu'il a reçus sur la tête en 1814, mais sur ce point nous restons dans le doute.

3° Cette altération nous paraît avoir existé avant juillet 1839, mais nous ne pouvons rien affirmer à cet égard.

4° Si, comme nous sommes portés à le croire, l'état mental de X... était en 1829 ce qu'il est en 1840, il n'avait pas, au moment où les actes qui lui sont imputés auraient été commis, le discernement nécessaire pour juger la perversité desdits actes et s'en abstenir.

Signé Esquirol, Leuret.

(*Annales d'hygiène publique*, t. XXIV, p. 402.)

XIV. ALIÉNATION MENTALE, MONOMANIE HOMICIDE.

Nous soussignés, etc., à l'effet de constater l'état mental de l'inculpée Stéphanie Girondelle, détenue à Saint-Lazare, de reconnaître et de constater si, au moment de l'action qui lui est imputée, Girondelle était atteinte d'aliénation mentale ; de signaler la cause de cette maladie, enfin de rendre compte des observations auxquelles notre examen donnerait lieu.

Le 18 octobre 1839, vers cinq heures du soir, la fille Stéphanie Girondelle, âgée de trente ans, s'est rendue sur le quai des Tuileries, et a jeté contre la voiture du roi une pierre qu'elle portait sur elle depuis un mois ; la pierre a brisé une glace de la voiture et est tombée sur les genoux de sa majesté la reine

Après avoir prêté serment entre les mains de M. le juge d'instruction, le 30 octobre dernier, nous soussignés, nous sommes rendus séparément dans la prison de Saint-Lazare, où ladite Stéphanie Girondelle nous a été présentée par le directeur de la prison.

L'inculpée Girondelle est née à la campagne ; elle a reçu des principes religieux, sa conduite a toujours été régulière ; à l'âge de dix-huit ans, étant orpheline, elle quitta le lieu de sa naissance, et une tante la plaça chez des fermiers ; elle fut menstruée à l'âge de dix-neuf ans. Après avoir plusieurs fois changé de condition, Girondelle est venue à Versailles en qualité de cuisinière. En face de la maison des personnes chez qui elle servait, habitaient des militaires. Cette fille âgée de trente ans, d'une forte constitution, éprouva sans doute une excitation nerveuse, provoquée par ce voisinage ; elle crut d'abord que ces militaires se mettaient à la croisée pour la voir et pour la provoquer. *Ils me faisaient les yeux*, dit-elle ; là débute la maladie, il y a environ dix-huit mois. Bientôt après, quoiqu'elle n'eût pas répondu aux agaceries des militaires, elle crut les entendre lui parler ; plus tard, leurs voix se firent entendre le jour et la nuit de loin et de près ; ces militaires sont associés avec des médecins et avec une femme méchante et jalouse qui les excite et qui se fait entendre comme eux. Girondelle ne connaît pas cette femme, cependant elle a cru la rencontrer sous divers vêtements, mais elle n'a osé ni l'accoster, ni la faire arrêter, n'étant pas très certaine que la femme rencontrée fût celle qui vit avec les militaires ; l'inculpée distingue très bien ce que lui disent ces militaires, les médecins et cette femme ; ils la provoquent, l'accusent d'inconduite, lui tiennent des propos insultants, injurieux et obscènes, mais jamais ils ne lui ont adressé la parole directement. Jamais Girondelle ne leur a parlé et n'a eu le moindre rapport avec eux (ce dernier fait est positif).

Ces hallucinations de l'ouïe troublent partiellement la raison de Girondelle ; nous disons partiellement, car sous tout autre rapport l'inculpée se montre parfaitement raisonnable, répond très juste aux questions qu'on lui adresse, rend un compte exact de tous les principaux actes de la vie, mais elle ramène toujours la conversation sur les hallucinations qui l'obsèdent et va racontant ce qu'elle éprouve, ce qu'elle croit entendre, répétant ses plaintes et les détails de ses souffrances. Si elle est distraite, elle est raisonnable et même gaie.

Lorsque Girondelle entend ces voix, sa tête est échauffée ; elle a des douleurs de poitrine et des bras. Elle dort peu, et son sommeil est interrompu depuis dix-huit mois. Cet état est si affreux que la mort est préférable. Girondelle assure qu'elle a fait sa déclaration et porté ses plaintes au maire et à deux commissaires de police de la ville de Versailles, pour qu'ils fissent cesser ces voix, ces persécutions, ses souffrances. Elle prétend qu'elle a supplié le roi de faire taire ces voix qui l'obsèdent. *Si j'ai jeté*, dit-elle, *une pierre contre la voiture*, *ce n'était pas dans l'intention de tuer le roi, mais pour qu'on me tuât et mît fin à mes souffrances. Très certainement*, ajoute-t-elle, *je n'aurais pas jeté la pierre si j'avais cru qu'on ne me fît pas mourir.* Ce motif allégué par l'inculpée a dû être la cause déterminante de son action insensée. En effet, cette femme se plaint de ce que le roi ne fait pas taire ces militaires auxquels Sa Majesté *commande et parle* souvent ; mais, dans ses plaintes, rien ne trahit la haine politique ; au contraire,

j'étais plutôt pour lui, dit-elle, parlant de Sa Majesté. Il est encore évident, que si Girondelle eût joui de la plénitude de sa raison, elle eût compris qu'une pierre qu'elle portait dans ses poches depuis un mois, lancée d'assez loin par une femme contre la voiture de Sa Majesté, allant d'un train rapide, ne pouvait tuer le roi. C'est dans l'égarement d'un paroxysme de délire que Girondelle a jeté la pierre. Le matin du même jour, 18 octobre, elle était allée à Montrouge réclamer de l'argent qu'une femme lui avait donné. A quatre heures et demie, demi-heure avant de se rendre sur le quai des Tuileries, elle avait cru voir, dans la rue de Lille, la femme vêtue de noir qui s'entend avec les militaires pour l'injurier et la torturer, et cette femme lui avait fait des grimaces. Depuis que l'inculpée est dans la prison de Saint-Lazare, elle est plus calme, parfois gaie; elle entend néanmoins, quoique moins souvent, les mêmes voix. Elle sait bien que les militaires, les médecins et la femme qui lui parlent ne peuvent pénétrer dans la prison, mais ils ont des moyens pour se faire entendre à distance; ils rôdent autour des murs, dans les rues voisines. Ils savent si bien se faire entendre à distance, qu'étant allée à Chartres, il y a plusieurs mois, dans l'espoir de se soustraire à leurs obsessions, Girondelle y fut poursuivie par les mêmes voix, ce qui la détermina à revenir à Versailles, l'éloignement n'ayant pu la délivrer de ces *malheureux*.

N'y tenant plus, elle se rendit à Paris au mois de juin, espérant y trouver le repos. Elle changea plusieurs fois d'habitation sans pouvoir se mettre à l'abri des poursuites incessantes de ces mêmes militaires : de là l'exaspération qui poussa Girondelle à un acte insensé.

D'après les faits qui précèdent, nous, soussignés, déclarons :

1° Que la fille Girondelle est atteinte de monomanie caractérisée par des hallucinations de l'ouïe ;

2° Que la fille Girondelle était sous l'influence du même délire partiel, lorsqu'elle a jeté une pierre contre la voiture de Sa Majesté ;

3° Que la maladie dont cette fille est atteinte a sa source dans une affection hystérique, affection qui souvent est la cause première de la folie, surtout chez les jeunes femmes.

Signé Esquirol, Ollivier (d'Angers).

(*Ann. d'hyg. publique*, t. XXIII, p. 211.)

EMPOISONNEMENT.

XV. *Empoisonnement par l'arsenic.*

Lorsque le duc Praslin, transporté dans la prison du Luxembourg, eut succombé aux symptômes graves dont il était atteint depuis le jour du meurtre de la comtesse, des experts furent chargés de faire un rapport sur les causes de la mort de l'accusé et de répondre aux questions suivantes :

Première question — *Constater les causes de la mort de M. le duc de Praslin.*

Deuxième question. — *Rechercher à quelle substance la mort doit être attribuée.*

Autopsie cadavérique de M. le duc de Praslin. — Etat extérieur. — Le cadavre de M. le duc de Praslin présente une rigidité assez marquée. De nombreuses sugillations cadavériques et une coloration violacée se remarquent sur les membres et à la partie postérieure du corps. Une salive écumeuse s'échappe de la bouche, et le pourtour de l'anus est souillé par une assez grande quantité de matières fécales qui se sont écoulées hors de l'intestin.

Des traces de diverses blessures récentes existent dans plusieurs parties du corps. Nous constatons notamment : à la face, au front, de très légères excorations superficielles, couvertes d'une croûte peu épaisse et récente : on n'en compte pas moins de vingt et une; à l'angle externe de l'œil droit, une plaie un peu plus profonde que les précédentes, longue de 2 centimètres et recouverte d'une couche plus épaisse; dans l'angle interne de l'œil gauche une excoriation semblable, irrégulière, se prolongeant sur le côté du nez et en partie cicatrisée; à la lèvre inférieure, plusieurs petites écorchures, et une légère infiltration sanguine dans l'épaisseur des tissus. Ces diverses blessures ont pu, ainsi que le fait observer l'un de nous, échapper à l'observation lors de la visite qui a eu lieu le jour même du crime,

et ne devenir apparentes qu'au bout de quelques jours en se couvrant d'une croûte peu épaisse.

Les deux mains présentent dix petites plaies plus ou moins étendues, récemment cicatrisées, remontant toutes à la même époque, et n'intéressant que les téguments. La forme de ces excoriations indique qu'elles peuvent résulter les unes de coups d'ongles et d'égratignures; les autres de morsures.

La jambe gauche, à sa partie antérieure et dans toute sa hauteur, offre une contusion violacée, due à l'infiltration d'une grande quantité de sang sous la peau et dans les tissus sous-jacents. Au centre de cette énorme ecchymose, on distingue une petite plaie superficielle presque complétement cicatrisée. L'épanchement de sang coagulé s'étend depuis la partie antérieure du genou jusqu'au cou-de-pied.

A la partie supérieure de la cuisse gauche, au-dessous du pli de l'aine, existe une autre ecchymose moins étendue et moins profonde.

Cavité crânienne. — La boîte osseuse n'offre rien de particulier à noter dans sa conformation ni dans sa texture.

Les méninges sont intactes. On remarque seulement dans le tissu cellulaire sous-arachnoïdien, au niveau des vaisseaux qui se ramifient entre les circonvolutions, une infiltration peu considérable de sérosité un peu louche.

Le cerveau est sain; sa consistance, sa couleur, sa structure sont tout à fait normales. On trouve une très petite quantité de sérosité épanchée dans l'intérieur des ventricules.

Cavité thoracique. — Il n'existe pas de sang ni de sérosité épanchés dans la cavité thoracique. Aucune adhérence ancienne ou récente ne réunit les feuillets de la plèvre.

Les poumons ont un volume assez considérable et une consistance assez grande. La partie antérieure et le sommet des deux poumons sont parfaitement sains. A la partie postérieure, il existe un engorgement très marqué et une congestion sanguine. On trouve même, dans l'épaisseur du tissu pulmonaire, et à la surface, sous la plèvre, plusieurs noyaux de sang noir infiltré ayant les caractères de l'apoplexie pulmonaire.

Le cœur est volumineux, ses parois sont épaisses. Le ventricule gauche renferme une petite quantité de sang liquide. A l'intérieur de cette cavité, sur les piliers et sur les différents points de la surface interne du ventricule, on observe un grand nombre de petites taches hémorrhagiques disséminées, formées par du sang épanché sous la séreuse endocardique, et qui dans quelques parties pénètre jusque dans l'épaisseur des colonnes charnues et du tissu propre du cœur.

Le ventricule et l'oreillette droits sont distendus par un caillot volumineux, décoloré, fibrineux, qui se prolonge jusque dans l'artère pulmonaire.

Cavité abdominale. — Tube digestif. — Le tube digestif est enlevé dans sa totalité, depuis la partie supérieure de l'œsophage jusqu'à la dernière portion du gros intestin. L'arrière-gorge et l'œsophage examinés avec soin n'offrent rien d'anormal.

L'estomac, détaché séparément, et préalablement débarrassé des matières qu'il contenait, consistant en une petite quantité d'un liquide brun, recueillies dans un bocal de verre neuf, présente à sa face interne des lésions très graves et caractéristiques. De l'extrémité du cardia jusqu'au pylore il existe sept larges escarres, dont les dimensions varient de 2 à 4 centimètres, disséminées le long de la grande courbure. Ces escarres sont noires, très nettement circonscrites par un liséré d'un blanc jaunâtre; d'une consistance très différente de celle des parties voisines, elles ont un aspect presque corné dans certains points. Autour de ces escarres, dans une petite étendue, la membrane muqueuse gastrique est un peu ramollie et d'une coloration rouge foncé due à une vascularisation inflammatoire. Les escarres n'intéressent pas toute l'épaisseur des parois de l'estomac. Il n'y a nulle part ni ulcération ni perforation. La membrane interne est saine dans toutes les parties qui séparent les escarres que nous venons de décrire. Les matières contenues dans l'intestin sont recueillies comme celles que renfermait l'estomac.

L'intestin grêle, examiné dans toute son étendue, n'offre pas une seule escarre

analogue à celle de l'estomac. Mais, à sa partie supérieure dans le duodénum et dans les dernières portions de l'iléon, la membrane muqueuse est le siége d'une violente inflammation, caractérisée par une rougeur sombre presque uniforme, résultant de l'injection très considérable d'un grand nombre de petits vaisseaux capillaires. Cette membrane n'est d'ailleurs nulle part ulcérée ou détruite.

La partie moyenne de l'intestin grêle, celle que l'on appelle le jéjunum, est intacte. Il en est de même du gros intestin, qui, soit à sa face interne, soit à sa face externe et à ses extrémités, n'est le siége d'aucune lésion.

Foie. — Le foie est à l'état normal, tant pour son volume que pour sa coloration et sa texture. Il contient peu de sang.

La rate et les autres viscères abdominaux sont tout à fait sains.

Conclusions. — De l'examen cadavérique qui précède, nous concluons que :

1° Tout porte à penser que la mort de M. le duc de Praslin est le résultat de l'ingestion d'une substance irritante.

2° L'analyse chimique des viscères extraits du cadavre est nécessaire pour déterminer la cause réelle de la mort, la nature des matières ingérées, et pour fournir les moyens de résoudre les questions posées dans l'ordonnance de M. le chancelier de France, président de la cour des pairs.

Signé Orfila, A. Tardieu, Andral, Louis, Rouget, Chayet.

IX. *Analyse des viscères extraits du cadavre de M. de Praslin.* — Quatre bocaux scellés et étiquetés renferment : 1° le foie ; 2° l'estomac et les matières qu'il contenait ; 3° les intestins extraits du cadavre de M. le duc de Praslin ; 4° une certaine quantité d'urine rendue par lui dans les derniers moments de sa vie.

Examen des réactifs.

Afin de nous assurer avant tout de la pureté des réactifs qui devaient être employés dans le cours de nos expériences, nous avons pris 500 grammes d'azotate de potasse (nitre) que nous avons fait chauffer avec 100 grammes d'acide sulfurique jusqu'à transformation complète de l'azotate en sulfate acide de potasse.

Le sulfate obtenu a été dissous dans un litre d'eau distillée bouillante. La liqueur, très fortement acide, a été presque complétement saturée par la potasse à l'alcool qui devait également servir à nos opérations ; puis elle a été introduite dans un appareil de Marsh, dans lequel se trouvaient 60 grammes de zinc métallique.

L'appareil ainsi composé a fonctionné jusqu'à l'entier épuisement du zinc, et pendant tout ce temps n'a pas donné un seul atome d'arsenic.

Cette épreuve complexe a démontré à la fois l'absence d'arsenic dans presque tous nos réactifs, savoir : 1° l'azotate de potasse ; 2° la potasse à l'alcool ; 3° l'acide sulfurique ; 4° le zinc ; 5° l'eau distillée.

L'acide chlorhydrique a été ensuite essayé à part. On a fait passer à travers 300 grammes de cet acide un courant d'hydrogène sulfuré, et il ne s'est pas formé de sulfure d'arsenic. D'une autre part, on a fait fonctionner un appareil de Marsh avec l'acide chlorhydrique, et l'on n'a pas obtenu d'arsenic.

L'acide chlorhydrique est donc aussi pur que les autres réactifs.

Enfin on s'est assuré de la pureté de l'acide azotique.

Analyse du foie.

Cet organe a été divisé en trois parties, dont deux seulement ont été employées dans nos expériences.

1° *Examen du foie par le chlore.* — 400 grammes du foie ont été réduits dans un mortier à l'état de pulpe rougeâtre que l'on a délayée dans 2 litres d'eau distillée ; et soumis dans cet état pendant quatre heures à l'action d'un double courant de chlore gazeux.

Le tissu du foie, traversé par le chlore, s'est changé en une substance caséeuse d'un blanc jaunâtre. Après l'avoir laissé reposer pendant douze heures on a filtré ; et le liquide provenant de la filtration a été évaporé de manière que le chlore qui s'y trouvait en excès se dégageât. Nous ne nous sommes pas bornés à

l'évaporation du liquide; mais toujours dans le but de chasser le chlore, et aussi pour séparer une assez grande quantité d'acide sulfhydrique qui se forme dans cette circonstance, nous l'avons traité par l'acide sulfurique, 5 grammes environ, et placé ensuite dans l'appareil de Marsh.

Le traitement par l'acide sulfurique était tellement nécessaire que, avant qu'il n'eût eu lieu, la liqueur, essayée dans l'appareil de Marsh, donnait à peine quelques taches jaunes de sulfure d'arsenic; tandis qu'après ce traitement nous avons obtenu une quantité prodigieuse d'arsenic qui s'est déposé, sous forme de taches, au fond d'une grande assiette de porcelaine que nous représentons, et qui en est complétement couverte (1).

2° *Examen des taches.* — Nous avons soumis les taches provenant de ces deux opérations à un examen attentif, et nous avons reconnu que :

a. Elles offrent l'aspect miroitant propre aux taches d'arsenic.

b. Elles se volatilisent facilement au contact d'une flamme d'hydrogène.

c. Elles disparaissent immédiatement dès qu'elles sont touchées par quelques gouttes d'acide azotique pur.

d. En faisant évaporer cette solution jusqu'à siccité, on obtient un léger résidu blanc, lequel, traité après refroidissement par l'azotate d'argent neutre très concentré, fournit de l'arséniate d'argent rouge brique.

e. En dissolvant dans l'eau distillée bouillante une autre portion du résidu blanc obtenu par la réaction de l'acide azotique sur les taches, et en faisant passer dans la dissolution préalablement additionnée d'une goutte d'acide sulfureux un courant de gaz hydrogène sulfuré, il se précipite à l'instant du sulfure d'arsenic jaune, soluble avec décoloration dans l'ammoniaque.

Ces caractères établissent de la manière la plus incontestable que les taches recueillies par nous, et provenant de la double analyse du foie, sont formées *par de l'arsenic.*

(1) Le second tiers du foie a été traité par le nitre et a fourni les mêmes résultats. Nous croyons inutile de reproduire le passage du rapport relatif à cette seconde expérimentation.

3° *Formation de l'anneau arsenical.* — Quelque évidente que soit la preuve qui résulte de la formation des taches, nous avons cependant cru devoir y ajouter celle que l'on peut tirer de la manifestation de l'arsenic sous une autre forme, sous la forme d'un anneau métallique.

En conséquence, l'appareil de Marsh contenant la liqueur due à l'action de l'azotate de potasse sur le foie, et qui avait déjà fourni des taches nombreuses, a été disposé de manière que l'hydrogène arsénié qui s'en dégage passe à travers un tube de verre dont une partie, dans l'étendue de 25 centimètres, est remplie de ouate destinée à diviser le gaz et à retenir l'humidité ainsi que le sulfate de zinc qui peut avoir été entraîné, et dont l'autre, plus étroite et enveloppée d'une feuille de clinquant, est entourée de charbons ardents.

Le gaz, en traversant cette dernière partie du tube, s'est décomposé aussitôt et nous n'avons pas tardé à apercevoir un peu au delà un anneau très riche en arsenic. Le tube est effilé et fermé à la lampe, et conservé pour être joint au présent rapport.

Analyse du tube digestif.

Les intestins, divisés en petits fragments et réunis aux matières liquides qui étaient contenues dans le même bocal, ont été additionnés de 30 grammes de potasse à l'alcool et placés sur le feu dans une capsule de porcelaine. Après quelques minutes d'ébullition, on a obtenu une masse savonneuse à laquelle, après avoir saturé l'excès de potasse par une suffisante quantité d'acide azotique pur, on a ajouté 300 grammes d'azotate de potasse, puis on a continué l'action de la chaleur jusqu'à ce que la masse ait été desséchée; on l'a ensuite projetée partie par partie dans un creuset chauffé au rouge.

La matière organique étant ainsi détruite, on a versé dans une capsule de platine le produit liquide qui s'est pris, par le refroidissement, en une masse blanche verdâtre que l'on a traitée à chaud par l'acide sulfurique concentré. Le produit de cette opération, dissous dans l'eau distillée bouillante, a fourni par le refroidissement du sulfate de potasse cristallisé en un liquide que l'on a introduit dans un appareil

de Marsh préalablement essayé; on a obtenu des taches arsenicales dont nous reproduisons une partie.

Ces résultats nous ayant paru suffisants, nous n'avons pas analysé séparément l'estomac.

Analyse de l'urine.

L'urine rendue par M. de Praslin dans les derniers moments de sa vie, et qui nous a été soumise, pesait 300 grammes.

Après l'avoir additionnée de 2 grammes de potasse pour fixer l'acide arsénieux, on a évaporé jusqu'à réduction des deux tiers du volume total.

Le produit, mélangé avec 30 grammes de nitre, a été desséché et incinéré dans un creuset chauffé au rouge. On a fait bouillir les cendres avec de l'acide sulfurique pour enlever la potasse, et l'on a prolongé l'action du feu jusqu'à ce que le liquide ne donnât plus que des vapeurs d'acide sulfurique.

La liqueur, filtrée et mise dans l'appareil de Marsh préalablement essayé, n'a pas fourni d'arsenic.

Nous devons dire, dès à présent, que ce résultat négatif n'a rien qui doive surprendre. L'un de nous a signalé depuis longtemps ce fait, à savoir : que l'on peut trouver de l'arsenic dans l'urine à telle époque de l'empoisonnement et ne pas en déceler plus tard.

Ici se terminent les opérations chimiques auxquelles nous avons dû nous livrer; il nous reste maintenant à répondre aux questions posées dans l'ordonnance de M. le chancelier.

X. *Réponses aux questions posées dans l'ordonnance de M. le chancelier, concernant l'époque et la marche de l'empoisonnement.*

Première question. — *Constater les causes de la mort de M. le duc de Praslin.*

L'analyse chimique a pleinement confirmé les données de l'autopsie cadavérique et permet d'affirmer que la mort de M. le duc de Praslin est le résultat d'un empoisonnement. Non seulement le poison a laissé des traces de son passage dans le tube digestif, mais il a été absorbé et porté dans tous les tissus, en altérant jusque dans leur source les éléments mêmes de la vie.

Deuxième question. — *Rechercher à quelle substance la mort doit être attribuée.*

Les lésions organiques révélées par l'autopsie cadavérique, notamment les escarres constatées dans l'estomac et surtout les taches hémorrhagiques qui existaient à la face interne du cœur, indiquaient déjà, comme très probable, l'ingestion d'une préparation arsenicale.

Les recherches chimiques auxquelles nous avons soumis les viscères extraits du cadavre de M. de Praslin démontrent d'une manière incontestable qu'en effet le poison ingéré est un composé arsenical.

Nous n'avons pas dû rechercher quelle quantité de substance toxique pouvait avoir été prise; car, en thèse générale, cette question ne doit jamais être posée ni résolue. Comme dans aucun cas il n'est possible de savoir en quelle proportion le poison, disséminé dans tout le corps, se trouve dans tel ou tel organe; comme les variations de l'absorption, le nombre des évacuations et les différents modes d'excrétion font nécessairement varier la quantité de poison éliminé, et que celle-ci reste toujours et nécessairement indéterminée; comme, d'un autre côté, il arrive constamment qu'une partie du toxique est perdue par le fait même de l'opération, quel que soit le procédé mis en usage, on comprend qu'il ne faut jamais chercher à résoudre le problème dont il s'agit, et que la seule chose véritablement importante est de constater sa présence et sa nature.

Nous nous bornons donc à affirmer que M. de Praslin est mort empoisonné par une préparation arsenicale.

Troisième question. — *A quelle époque les substances toxiques ont-elles pu être ingérées?*

Pour résoudre cette question, il est nécessaire de fixer d'abord, avec le plus de précision possible, l'état physique dans lequel s'est trouvé M. le duc de Praslin depuis la découverte du crime jusqu'à sa mort; l'époque à laquelle ont paru les premiers symptômes de l'empoisonnement et la marche qu'ils ont suivie.

Nous avons donc à rechercher si dans les pièces de la procédure, dans les faits officiellement constatés, ou dans ceux dont nous aurions été les témoins ; si, enfin, dans les circonstances matérielles établies par l'enquête judiciaire, nous trouvons quelques renseignements propres à nous éclairer sur ces différents points.

Un premier fait qu'il importe de mentionner, c'est qu'une petite fiole contenant de l'acide arsénieux a été trouvée dans la poche de la robe de chambre de M. de Praslin, le vendredi 20 août, à deux heures, lorsqu'on l'a transporté du rez-de-chaussée au second étage, ainsi que cela résulte du procès-verbal de perquisition en date de ce jour. Cette robe de chambre, de laine, de couleur brune, doublée de bleu, avait été donnée à M. le duc le 18, vers dix heures du matin, au moment où M. le procureur du roi et M. le juge d'instruction l'ont fait changer de robe de chambre et de pantalon. On peut donc regarder comme établi que, avant ce changement de vêtement, M. de Praslin ne pouvait pas encore avoir le poison entre ses mains, puisque ses premiers vêtements avaient été immédiatement mis sous scellé, et qu'ils ne contenaient pas le poison ; celui-ci, en effet, n'a été retrouvé que plus tard dans la robe de chambre brune que M. de Praslin a gardée constamment depuis le moment où il a quitté celle dont la couleur était grise. Les déclarations de M. de Praslin ont occupé une grande partie de cette première matinée, et ont duré jusqu'à l'heure où l'on a procédé à l'autopsie de madame la duchesse, c'est-à-dire à midi trois quarts. Jusque-là il paraît impossible que le poison ait été pris.

La première observation médicale dont M. le duc de Praslin ait été l'objet est la visite ordonnée par les magistrats instructeurs, dans le but de rechercher sur sa personne des traces de blessures pouvant être le résultat d'une lutte. L'un de nous a assisté à cette visite en qualité d'expert. Or elle a eu lieu immédiatement après l'autopsie de madame la duchesse, c'est-à-dire vers trois heures trois quarts. M. le duc de Praslin a été examiné dans le cabinet attenant à sa chambre à coucher, et dans lequel se trouvaient seulement avec lui les médecins chargés de le visiter et deux agents. Il s'est déshabillé complétement, et les médecins l'ont quitté avant qu'il eût repris ses vêtements, le laissant dans le cabinet où il s'est habillé. Or, au moment de cette visite, rien n'indiquait chez M. de Praslin le moindre trouble, la moindre souffrance physique. Ses mouvements et sa parole étaient parfaitement libres ; la chaleur de la peau était normale ; le pouls à peine accéléré ; le teint un peu pâle, mais pas plus que ne le comportait une émotion contenue. Il est donc extrêmement vraisemblable qu'à cette heure de la première journée, c'est-à-dire à quatre heures moins un quart, le poison n'avait pas encore été ingéré.

C'est vers dix heures, dans la soirée du même jour, que paraissent les premiers vomissements, ainsi qu'il résulte de l'importante déposition de M. le docteur Reymond. A minuit, ce médecin laisse le duc très affaissé, avec un pouls extrêmement faible ; symptômes que l'on observe quelquefois dans l'empoisonnement par l'acide arsénieux.

En partant de cette donnée, peut-on déterminer le temps qui a dû séparer l'ingestion du poison de l'apparition de ses premiers effets ? Il n'y a rien d'absolu à cet égard. Plusieurs circonstances peuvent faire varier la limite et retarder plus ou moins la manifestation des symptômes de l'intoxication arsenicale. La forme du poison, pris solide ou dissous, en morceaux ou en poudre très fine ; la présence ou l'absence de liquides acides ou non dans l'estomac, la plénitude ou la vacuité de ce viscère, la rapidité ou la lenteur avec laquelle a lieu l'absorption, accélèrent ou ralentissent l'action du poison. Ici l'acide arsénieux, pris à l'état solide et grossièrement pulvérisé, sans qu'il y ait eu ingestion d'une grande quantité de liquide, a pu ne révéler sa présence qu'après un certain temps. Mais, en fixant le terme le plus reculé, on ne peut guère admettre, à moins de circonstances particulières sur lesquelles nous reviendrons, que ses effets se soient fait attendre plus de trois ou quatre heures.

C'est donc vers la fin de la journée du mercredi 18 août que l'on peut, avec le

plus de vraisemblance, fixer l'époque de l'ingestion du poison.

Y a-t-il maintenant dans la marche des symptômes quelque chose qui puisse faire croire que plusieurs doses de poison auraient été prises à des époques plus rapprochées du moment de la mort? Rien ne l'indique. En effet, si nous suivons le développement de la maladie, et si nous résumons à ce point de vue les observations de MM. les docteurs Reymond et Chayet, qui ont veillé jour et nuit M. le duc de Praslin, et de M. Rouget, médecin de la maison de justice affectée à la cour des pairs, lequel a présidé à la translation de M. le duc de son hôtel à la prison, nous voyons que les vomissements commencés le mercredi, à dix heures du soir, ont continué pendant la nuit et n'ont cessé que dans la matinée du lendemain. Cette cessation des vomissements a pu en imposer et faire croire à une sédation des accidents et à une amélioration réelle; celle-ci n'a été qu'apparente, car d'autres symptômes témoignent que M. de Praslin était toujours sous l'influence du poison. Plusieurs syncopes dans le bain, des évacuations involontaires, une grande prostration, une soif ardente, une extrême faiblesse du pouls, tels sont les phénomènes morbides constatés pendant les journées du jeudi et du vendredi. Cela est si vrai que, pour faire passer M. de Praslin d'une chambre du rez-de-chaussée à une autre du second étage, on est obligé de le porter sur un fauteuil. (*Procès-verbal de perquisition.*)

Transféré au Luxembourg, le samedi matin 21, M. le duc de Praslin supporte le trajet, tout en se plaignant d'une soif intolérable. Pendant son séjour dans la maison de justice, les vomissements ne reparaissent pas, mais la faiblesse, la prostration augmentent. Les extrémités deviennent froides et cyanosées, les garde-robes sont toujours liquides, l'urine rare, le pouls faible, l'intelligence intacte. Quelques mouvements spasmodiques précèdent la mort, qui arrive le mardi 24, à quatre heures trente-cinq minutes du soir, c'est-à-dire le sixième jour après l'ingestion du poison.

C'est bien là la marche, ce sont bien les symptômes de l'empoisonnement par l'arsenic. Et il n'est nullement nécessaire, pour expliquer la mort tardive, d'admettre l'ingestion d'une nouvelle prise du poison à une époque éloignée de la première. Si les vomissements ont cessé, ce n'est pas parce que l'état de M. le duc de Praslin s'améliorait; nous pourrions, au besoin, citer un grand nombre de faits dans lesquels des malades empoisonnés par l'acide arsénieux ont péri quelques jours après avoir cessé de vomir, quoiqu'ils n'eussent pas pris une nouvelle dose de poison.

Tout a donc été naturel et parfaitement en rapport avec les données de l'expérience dans la marche de l'empoisonnement de M. le duc de Praslin.

QUATRIÈME QUESTION. — *Si l'action des substances toxiques a pu être contrariée ou détruite par d'autres agents.*

Il n'est pas impossible qu'un narcotique puisse dans certains cas, en paralysant l'action absorbante de la membrane interne de l'estomac, retarder et même détruire les effets d'un poison tel que l'arsenic. L'un de nous a démontré, par des expériences récentes, qu'à l'aide de faibles doses d'un composé opiacé, on parvient à diminuer les vomissements et à en retarder l'apparition, à rendre les douleurs moins aiguës et à prolonger la vie.

Si donc il était établi que M. le duc de Praslin eût pris un mélange d'acide arsénieux et d'opium ou de *laudanum*, il serait possible que ces dernières substances eussent retardé, pendant quelques heures, l'apparition des vomissements. Mais rien n'autorise une semblable supposition; les symptômes observés pendant la vie, les recherches anatomiques et chimiques opérées après la mort, tendent même à prouver le contraire.

Ajoutons que cette circonstance ne changerait pas ce que nous avons dit au sujet de l'heure à laquelle le poison aurait été ingéré; car si le mélange arsenical et opiacé eût été pris avant la visite qu'a subie M. le duc de Praslin, c'est-à-dire le mercredi 18, à trois heures et demie, il se serait trouvé, ainsi qu'on l'a vu dans les expériences dont nous avons parlé, sous l'influence de l'opium pendant l'examen des premiers médecins, et celui de

nous qui y a pris part affirme que rien ne dénotait, à cet instant, chez M. le duc de Praslin l'action d'un narcotique.

Conclusions.— Il résulte des symptômes observés pendant la maladie du duc de Praslin, des altérations organiques constatées après la mort, et des recherches chimiques auxquelles nous nous sommes livrés :

1° Que M. de Praslin est mort empoisonné par une préparation arsenicale ;

2° Que l'ingestion du poison a très probablement eu lieu vers la fin de la journée du mercredi, 18 août, après quatre heures et avant dix heures du soir ;

3° Que la marche des symptômes a été régulière et telle qu'on l'observe dans les empoisonnements par l'acide arsénieux.

4° Que la cessation des vomissements ne doit pas être attribuée à une amélioration, même momentanée, qui se serait manifestée dans l'état du malade, puisqu'il a continué à être en proie à des symptômes graves d'intoxication arsenicale.

5° Que la mort, quoique tardive en apparence, peut être l'effet naturel de la quantité d'acide arsénieux ingérée six jours auparavant.

Signé : Orfila, A. Tardieu.

XVI. EMPOISONNEMENT PAR LA VAPEUR DE CHARBON.

Le 28 décembre 1836, en vertu d'une ordonnance de M. le juge d'instruction, qui nous commet à l'effet de rechercher les causes de la mort de la femme X..., nous, D. M., nous sommes rendu à la Morgue, où, en présence de M. le commissaire de police du quartier de la Cité, nous avons procédé à cet examen (serment préalablement prêté entre ses mains de remplir fidèlement la mission qui nous est confiée), dans le but de résoudre la question suivante :

Déterminer si la femme X... a succombé à l'asphyxie par le charbon, ou si, au contraire, la mort a été le résultat d'une brûlure fort étendue à la surface du corps.

Il résulte de nos observations les faits que nous allons exposer : sur toute l'étendue de la face, la partie antérieure du tronc, la presque totalité du membre supérieur gauche, sur l'épaule du côté droit, et enfin tout le long de la partie antérieure des cuisses et des genoux, s'observent des traces de brûlure qui varient en profondeur; ici l'épiderme a été soulevé, des vésicules ont été formées ; là, le corps muqueux, la peau et une partie du derme ont été envahis ; ailleurs le tissu même de la peau est carbonisé ; enfin, dans d'autres points la peau s'est fendue, les bords de la déchirure se sont écartés, et le tissu cellulaire a été brûlé. Dans le fond de quelques vésicules, le corps muqueux est rouge, injecté ; dans d'autres, au contraire, il est blafard ; la circonférence de ces brûlures est pâle dans une grande étendue, en sorte que, de la peau saine à la peau brûlée et carbonisée, il y a une transition presque brusque. Dans d'autres points, on voit une rougeur très vive environnant la brûlure ; cette rougeur a même jusqu'à un et deux pouces d'étendue ; elle est évidemment le résultat d'une injection du réseau capillaire du tissu de la peau opérée pendant la vie. Dans les points les plus carbonisés, la brûlure ne s'étend pas au-delà du tissu cellulaire, en sorte que, malgré cette circonstance, l'étendue de la brûlure exclut toute idée de combustion spontanée, et démontre évidemment que les vêtements dont était couverte cette femme ont amené par leur combustion les désordres que nous venons de signaler. Du reste, ce qui tend encore à le prouver, c'est que dans la main droite existent les débris carbonisés du mouchoir que tenait cette femme. Pas de coloration rosée à la surface du corps, ainsi que cela a lieu dans l'asphyxie par le charbon ; mais la brûlure envahissant le tronc et les cuisses, cette rougeur a pu exister primitivement sur une surface qui par la suite a été brûlée.

Intérieur. — Cuir chevelu gorgé de sang, ainsi que les vaisseaux veineux des membranes du cerveau ; substance cérébrale piquetée ; rougeur de la membrane muqueuse qui tapisse la base de la langue, l'épiglotte et la partie supérieure du larynx, pas d'écume ; absence de corps étrangers dans la trachée-artère qui est blanche à l'intérieur; poumons volumineux, d'un noir violacé, gorgés de sang, à tissu rouge brunâtre postérieurement, et d'un rouge moins foncé antérieurement ; cavité droite du cœur et troncs veineux gorgés d'un sang assez liquide, pas de caillot ;

un peu de sang dans l'oreillette gauche et dans l'origine de l'artère aorte ; l'estomac vide, plissé, contracté sur lui-même; les intestins légèrement injectés ; la vessie vide ; pas de traces de violences ni blessures autres que celles que nous avons signalées.

Conclusions. — 1° La mort a été le résultat de l'asphyxie par le charbon.

2° Une partie des brûlures a été opérée alors que la vie n'était pas entièrement éteinte, et la majeure partie des brûlures a eu lieu après la mort.

(Devergie, *Médec. lég.*, t. III, p. 121.)

FIN DU TOME QUINZIÈME ET DERNIER.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME QUINZIÈME.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES DU TOME ONZIÈME.

BULLETIN DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE, publié par les soins de la commission de publication de l'Académie, et rédigé par MM. F. Dubois, secrétaire perpétuel, Gibert, secrétaire annuel.

Paraît régulièrement tous les quinze jours, par cahiers de 3 feuilles (48 pag. in-8). Il public exactement tous les travaux de chaque séance.

Prix de l'abonnement pour un an *franco* pour toute la France : 15 fr.

Collection du 1er octobre 1836 au 30 septembre 1850 : quatorze années formant 15 forts volumes in-8 de 1100 pages. 110 fr.

Chaque année séparée, in-8 de 1100 pages. 12 fr.

Ce Bulletin *officiel* rend un compte exact et impartial des séances de l'Académie nationale de Médecine, et présentant le tableau fidèle de ses travaux, il offre l'ensemble de toutes les questions importantes que les progrès de la médecine peuvent faire naître. L'Académie étant devenue le centre d'une correspondance presque universelle, c'est par les documents qui lui sont transmis que tous les médecins peuvent suivre les mouvements de la science dans tous les lieux où elle peut être cultivée, en connaître, presqu'au moment où elles naissent, les inventions et les découvertes. — L'ordre du Bulletin est celui des séances : on inscrit d'abord la correspondance soit officielle, soit manuscrite, soit imprimée ; à côté de chaque pièce, on lit les noms des commissaires chargés d'en rendre compte à la Compagnie. Le rapport est-il lu, approuvé, les rédacteurs le donnent en totalité, quelle que soit son importance et son étendue : est-il suivi de discussions, ils s'appliquent avec la même impartialité à les reproduire dans ce qu'elles offrent d'essentiel, principalement sous le rapport pratique. C'est dans le Bulletin seulement que sont reproduites, dans tous leurs détails et avec impartialité, les discussions relatives à l'*Empyème*, au *Magnétisme*, à la *Morve*, à la *Fièvre typhoïde*, à la *Statistique appliquée à la médecine*, à l'*Introduction de l'air dans les veines*, au *Système nerveux*, *l'Empoisonnement par l'arsenic*, *l'Organisation de la pharmacie*, la *Ténotomie*, le *Cancer des mamelles*, *l'Ophthalmie*, les *Injections iodées*, la *Peste et les quarantaines*, la *Taille et la Lithotritie*, les *Fièvres intermittentes*, les *maladies de la Matrice*, le *Crétinisme*, etc. Ainsi, tout correspondant, tout médecin, tout savant qui transmettra un écrit quelconque à l'Académie, en pourra suivre les discussions et connaître exactement le jugement qui en est porté.

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE, Paris, 1828-1850. 15 forts vol. in-4 avec figures. Prix de la collection complète, 15 vol. pris ensemble, au lieu de 300 fr. 170 fr.

— Le prix de chacun des volumes séparément. 20 fr.

Le tome XIV (1849) contient l'Éloge de Broussais, par M. F. Dubois, d'Amiens (38 pages). — Rapport sur les épidémies qui ont régné en France de 1841 à 1846, fait au nom de la commission des épidémies, par M. E. Gaultier de Claubry (188 pages). — Recherches sur les maladies épidémiques et endémiques des bords de la Méditerranée, et notamment sur la choladrée lymphatique, par M. V. Bally (63 pages). — Considérations physiologiques sur la vie et sur l'âme, par M. Hippolyte Royer-Collard (20 pages). — Mémoires sur les luxations des os du bassin, par le docteur Murville (50 pages). — De la folie dans le régime pénitentiaire, depuis l'exécution de l'ordonnance ministérielle du 10 mai 1839, qui prescrit le silence absolu de jour et de nuit, par le docteur Joret (108 pages). — De l'action du seigle ergoté et de l'emploi de son extrait dans les cas d'hémorrhagies internes, par le docteur Arnal (94 pages). — Mémoire sur l'esthiomène ou dartre rongeante de la vulvo-anale, par le docteur Huguier (96 pages, avec 4 planches). — Mémoire sur les maladies du système osseux que l'on observe chez les scrofuleux, par le docteur H. Lebert (238 pages).

Le tome XV (1850) contient l'Éloge de A. Dubois, par M. F. Dubois, d'Amiens (36 pages). — Rapport sur les épidémies qui ont régné en France, par M. Gaultier de Claubry (40 pages). — Rapport de la commission des Eaux minérales pour 1847 et 1848, par M. Patissier (88 pages). — Mémoire sur des opérations de Céphalotomie et des Opérations Césariennes, par M. Guisard (36 pages). — De l'action comparative du Régime animal et du Régime végétal sur la constitution physique et sur le moral de l'homme, par M. Segond (76 pages). — Recherches sur la contagion de la fièvre typhoïde et principalement sur les circonstances dans lesquelles elle a lieu, par M. Piedvache (134 pages). — De la chorée. Rapports du rhumatisme et des maladies du cœur avec les affections nerveuses et convulsives, par M. Sée (160 pages). — Mémoire sur les maladies des appareils sécréteurs des organes génitaux de la femme, par M. Huguier (400 pages avec 5 planches).

Le tome XVI est *sous presse*.

ŒUVRES COMPLÈTES D'HIPPOCRATE, traduction nouvelle, *avec le texte grec en regard*, collationné sur les manuscrits et toutes les éditions ; accompagnée d'une introduction, de commentaires médicaux, de variantes et de notes philologiques; suivie d'une table générale des matières, par E. Littré, membre de l'Institut de France. Paris, 1839-1851. — Cet ouvrage formera 9 forts volumes in-8, de 700 pages chacun. Prix de chaque volume, 10 fr.

Il est tiré quelques exemplaires sur jésus-vélin. Prix de chaque volume. 20 fr.

Les 7 volumes publiés contiennent :

T. I. Préfaces (16 pages). — Introduction historique (554 pages). — De l'ancienne médecine (85 pages).

T. II. Avertissement (56 pages). — Traité des airs, des eaux et des lieux (93 pages). — Le pronostic (100 pages). — Du régime dans les maladies aiguës (337 pages). — Des épidémies, livre Ier (190 pages).

T. III. Avertissement (46 pages). — Des épidémies, livre III (149 pages). — Des plaies de tête (211 pages). — De l'officine du médecin (76 pages). — Des fractures (224 pages).

T. IV. Des articulations (327 pages). — Le mochlique (68 pages). — Aphorismes (150 pages). — Le serment (20 pages). — La loi (20 pages).

T. V. Des épidémies, livre II, IV, V, VI, VII (469 pages). — Des humeurs (35 pages). — Les prorrhétiques, livre I (71 pages). — Prénotions coaques (161 pages).

T. VI. De l'art (28 pages). — De la nature de l'homme (31 pages). — Du régime salutaire (27 pages). — Des vents (29 pages). — De l'usage des liquides (22 pages). — Des maladies (68 pages). — Des affections (67 pages). — Des lieux dans l'homme (40 pages).

T. VII. Des maladies, livre II, III (162 pages). — Des affections internes (140 pages). — De la nature de la femme (50 pages). — Du fœtus à 7, 8 et 9 mois. De la génération. De la nature de l'enfant (80 pages). — Des maladies, livre IV (70 pages), etc.

Le tome VIII est *sous presse.*

DICTIONNAIRE UNIVERSEL DE MATIÈRE MÉDICALE ET DE THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE, contenant l'indication, la description et l'emploi de tous les médicaments connus dans les diverses parties du globe, par F. V. Mérat et A. J. Delens, membres de l'Académie nationale de médecine. *Ouvrage complet.* Paris, 1829-1846, 7 forts vol. in-8. 36 fr.

Tome VII *ou supplément.* Paris, 1846, 1 vol. in-8 de 860 pages. 8 fr.

Pour donner une idée du cadre immense que les auteurs de ce Dictionnaire ont embrassé, fruit de vingt années de recherches, il nous suffit d'indiquer que, selon l'importance du sujet, l'histoire de chaque médicament comprend :

1° Noms linnéen, officinal, commercial, vulgaire, ancien et moderne dans les diverses langues ; définition ; 2° découverte historique ; gisement ou lieu natal ; extraction ou récolte ; état commercial ; espèces, variétés, sortes, qualités ; 3° description pharmacologique : choix, préparation pharmaceutique ; altération, sophistication, substitution ; 4° analyse chimique ; 5° action immédiate et médication chez l'homme et les animaux, dans l'état sain et dans l'état morbide ; effets thérapeutiques ; doses ; formes ; mode d'administration, adjuvants et correctifs ; indications et contre-indications ; inconvénients ; 6° opinions diverses des auteurs ; classification ; 7° combinaisons, mélanges ; composés pharmaceutiques ; 8° bibliographie, article important qui manque dans les ouvrages analogues.

Cet important ouvrage contient non-seulement l'histoire complète de tous les médicaments des trois règnes, sans oublier les agents de la physique, tels que l'air, le calorique, l'électricité, etc.; les produits chimiques, les *Eaux minérales et artificielles*, décrites au nombre de 1800 (c'est-à-dire le double au moins de ce qu'en contiennent les Traités spéciaux) ; mais il renferme de plus l'Histoire des poisons, des miasmes, des virus, des venins, considérés particulièrement sous le point de vue du traitement spécifique des accidents qu'ils déterminent ; enfin celle des aliments envisagés sous le rapport de la diète et du régime dans les maladies ; des articles généraux relatifs aux classes des médicaments et des produits pharmaceutiques, aux familles naturelles et aux genres, animaux et végétaux ; enfin certaines pratiques ou opérations chirurgicales, applicables au traitement des maladies internes, complètent l'ensemble des objets qui sont du domaine de la matière médicale et de la thérapeutique. Une vaste synonymie embrasse tous les noms scientifiques, officinaux, vulgaires, français et étrangers, celle même *de pays*, c'est-à-dire les noms médicamentaux particulièrement propres à telle ou telle contrée, afin que les voyageurs, cet ouvrage à la main, puissent rapporter à des noms certains les appellations les plus barbares.

Tous ces avantages réunis font de ce Dictionnaire *polyglotte* un ouvrage pratique à l'usage de toutes les nations, le seul jusqu'ici dont soit enrichie la littérature médicale.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE,

PAR MM.

ADELON, ANDRAL, BAYARD,
BOUDIN, BRIERRE DE BOISMONT, CHEVALIER, DEVERGIE,
GAULTIER DE CLAUBRY, GUÉRARD, KERAUDREN,
LEURET, ORFILA, AMB. TARDIEU, A. TRÉBUCHET, VILLERMÉ.

L'hygiène, qui, chez les anciens, occupait une si large place dans les institutions sociales, a été, parmi les modernes, longtemps laissée dans un oubli aussi injuste qu'inexplicable, ou abandonnée aux efforts trop souvent impuissants de quelques savants isolés.

On a droit d'être surpris d'une pareille indifférence envers une science à laquelle se rattache tout ce qui intéresse la santé de l'homme, depuis l'air qu'il respire jusqu'aux aliments et aux boissons dont il se nourrit, depuis la demeure qu'il habite jusqu'aux vêtements dont il se couvre, la profession qu'il exerce, les passions qui l'agitent, les maladies qui le frappent isolément ou qui exercent leurs ravages sur des populations entières.

Toutefois, à diverses époques, et particulièrement depuis le milieu du siècle dernier, on a senti le besoin de mettre en harmonie les prescriptions administratives avec les données scientifiques. La Société royale de médecine, alors de création récente, s'est empressée de répondre à l'appel qui lui était fait d'éclairer l'autorité supérieure sur une foule de questions hygiéniques. Les travaux de cette célèbre Société sur les épidémies, les endémies, les épizooties, les ateliers et professions insalubres, les voiries, les fosses d'aisance, les exhumations, les matières alimentaires, l'éducation physique des enfants, la topographie médicale, etc., sont des modèles de ce genre de recherches, et peuvent encore être consultés aujourd'hui avec le plus grand fruit.

Le conseil de salubrité, établi en 1802 près la préfecture de police, est la première institution régulière placée comme auxiliaire et sous la main de l'administration, qui renvoie à son examen toutes les questions intéressant plus ou moins directement la santé publique.

Les services rendus par cette institution l'ont fait promptement adopter par presque toutes les grandes villes de France, et lui ont valu récemment l'honneur de servir de modèle à la nouvelle organisation qui vient d'être adoptée par le gouvernement dans la création des *Conseils d'hygiène et de salubrité.*

En 1829, une réunion de savants entreprit la publication d'un recueil périodique consacré à l'*hygiène publique* et à la *médecine légale.* Ce re-

cueil, qui est devenu comme les archives de ces deux sciences, a publié les travaux les plus importants émanés du conseil de salubrité ; il a enregistré toutes les découvertes concernant les sciences auxquelles il était consacré, et, par suite de l'organisation des Conseils d'hygiène, il peut seul fournir l'ensemble des documents nécessaires à la solution de la plupart des questions qui sont du ressort de ces Conseils.

Des documents relatifs à la population, aujourd'hui plus complets qu'ils n'ont jamais été, permettent d'aborder et de résoudre une foule de questions sur les conceptions, les naissances, les chances de maladies, l'influence des professions, les lois de la mortalité, etc. ; le compte rendu du ministère de la justice a rendu faciles des recherches jusqu'alors inabordables, celles qui ont pour objet l'état moral de l'homme, ses perversions, ses crimes.

Les acquisitions récentes faites dans les sciences physiques et naturelles, une analyse plus rigoureuse des phénomènes de l'intelligence, ont fourni aux médecins appelés devant les tribunaux d'utiles renseignements pour la juste application des lois.

Sans entrer dans des détails fastidieux sur les matières traitées dans nos *Annales*, nous nous bornerons, pour donner une idée de leur importance, à énoncer quelques unes de celles qui sont d'un intérêt général.

Aliments et boissons. — Note sur le lait vendu à Paris, *Barruel.* — Mémoire sur le lait, *Quevenne.* — Falsifications du lait, *Quevenne, Gaultier de Claubry.* — Maladie aphtheuse des vaches laitières, *Huzard.* — Sur les bonbons colorés, *Barruel.* — Mémoire sur le café chicorée, *Chevallier.* — Effet des émanations putrides sur les aliments, *Parent-Duchâtelet.* — Altération de l'eau des puits de Chaville, *Fremy.* — Altération de l'eau pluviale, *d'Arcet.* — Filtrage des eaux par les appareils de Fonvielle et par le charbon. — Rendement des farines, *Hausmann.* — Analyse du blé, *Millon.* — Emploi des substances salines dans la préparation du pain, *Kuhlmann.* — Le blé contenant des charençons peut-il être vendu? — Du chaulage des grains par les substances toxiques, *Chevallier.* — Fabrication du pain, moyens de reconnaître dans la farine le mélange de substances étrangères, et Rapport sur le rendement de la farine en pain, *Gaultier de Claubry.* — Inconvénients des ustensiles en zinc, *Chevallier* et *Arthaud.* — Falsifications des farines et du vinaigre, *Chevallier, Gobley* et *Journeil.* — Falsifications du sel marin, *Chevallier.* — Effets de l'abus des boissons spiritueuses, *Roesch.* — Effets des boissons froides, *Guérard.* — Empoisonnement par des viandes altérées, *Ollivier d'Angers.* — Commerce de la viande à Paris, *de Kergorlay.* — De la production et de la consommation de la viande au point de vue de l'hygiène, *Boudin.* — Subsistances de la France, *Hausmann.* — Rapports des subsistances avec les maladies et la mortalité, *Mélier.* — Influence de l'aisance et de la misère sur la mortalité, *Marc d'Espine.*

Professions. — Mémoire sur la durée des familles nobles en France. — De la durée de la vie humaine dans les principaux états de l'Europe, *Benoiston de Châteauneuf.* — Mémoire sur la santé des ouvriers employés dans les manufactures de tabac, *Parent-Duchâtelet* et *d'Arcet.* — Même sujet, *Mélier.* — Sur les débardeurs de la ville de Paris, *Parent-Duchâtelet.* — Maladies des imprimeurs, des cérusiers, des couteliers, des ouvriers qui travaillent le cuivre, le vert arsenical, etc., *Chevallier.* — De

a mortalité des nègres dans les sucreries de la Martinique, *Rufz.* — Influences de certaines professions sur le développement de la phthisie pulmonaire, *Benoiston de Châteauneuf*, *Lombard.* — État sanitaire et mortalité des armées de terre et de mer : Études hygiéniques sur le recrutement de l'armée, *Boudin.* — De la santé des ouvriers des fabriques de soie, de coton et de laine, *Villermé.* — Accidents causés par les filatures, *Pigeotte.* — Des accidents causés par les mécaniques dans les établissements industriels. — Préparation des poudres fulminantes, *Barruel*, *Gaultier de Claubry.* — Influence de l'industrie sur la santé des populations, *Thouvenin.* — Modifications physiques et chimiques déterminées par les professions, *Ambroise Tardieu.* — Des sociétés de prévoyance et de secours mutuels ; des cités ouvrières, *Villermé.* — Des lois de la population, *Boudin.*

Air, Ventilation, Miasmes. — Assainissement des salles de spectacle, *d'Arcet.* — Moyen de respirer les gaz délétères, *d'Arcet*, *Gaultier de Claubry*, *Parent-Duchâtelet.* — Nomenclature et note sur les établissements insalubres, *Trébuchet.* — Curage et assainissement des égouts, *d'Arcet*, *Gaultier de Claubry*, *Parent-Duchâtelet*, etc. — De la suppression de la voirie de Montfaucon, *Gaultier de Claubry.* — Gaz méphitiques des caveaux mortuaires des cimetières, *Pellieux.* — Asphyxie par le gaz de l'éclairage, *Devergie* et *Paulin.* — Sur les égouts de Paris, de Londres et de Montpellier, *Chevallier.* — Assainissement des salles de dissection, *Parent-Duchâtelet*, *d'Arcet.* — Chantiers d'écarrissage de Paris, *Parent-Duchâtelet.* — Désinfection instantanée des matières putrides, *Parent-Duchâtelet.* — Influence des féculeries sur la santé, *Orfila* et *Parent-Duchâtelet.* — Influences des marais sur la vie, *Villermé.* — Influence des localités marécageuses sur la production de la phthisie et de la fièvre typhoïde, *Boudin.* — Ventilation des hôpitaux, *Poumet* et *Papillon.* — Ventilation des édifices publics, *Guérard.* — Mémoire sur les marais salants, *Mélier.* — Acclimatement dans les pays chauds, *Aubert-Roche.* — Acclimatement en Algérie, *Perrier* et *Boudin.* — Etudes d'hygiène publique sur l'Angleterre, *Ostrowski.* — Travail des enfants dans les houillères de la Grande-Bretagne et de la Belgique, *Ducpetiaux*, *Villermé.* — Améliorations à introduire dans le travail des fosses d'aisance, *Parént-Duchâtelet*, *Chevallier*, *Labarraque*, *Gaultier de Claubry.* — Fonte des suifs, *Gaultier de Claubry.* — Nettoiement de la ville de Paris, *Chevallier.* — Eclairage de Paris, *Trébuchet.* — Statistique des décès dans la ville de Paris, *Trébuchet.* — Topographie médicale de Paris, *Bayard.* — Hygiène des hôpitaux de Paris, *Bouchardat.* — Hygiène et mortalité de la ville de Rennes, *Toulmouche.* — Mortalité, épidémies, endémies, etc.; chorée épidémique du moyen âge, *Hecker.* — Mortalité et folie dans le régime pénitentiaire, *Moreau Christophe.* — Des épidémies considérées sous le rapport de l'hygiène publique, *Villermé.* — Influence des saisons sur la mortalité, *Lombard.* — Mortalité dans les prisons, *Villermé.* — Régime pénitentiaire, *Benoiston de Châteauneuf.* — Influence du régime pénitentiaire sur le poids des prisonniers, *Marc-Despine.* — Influence des prisons sur la santé des détenus, *Boileau-Castelneau.* — Histoire et statistique de la maison de Charenton, *Esquirol.* — Des établissements d'aliénés en Angleterre, en Belgique, en Hollande, *Brierre de Boismont.* — Construction et direction des asiles des aliénés, *Girard.* — De l'insalubrité des rizières, *Boileau.* — Des causes d'insalubrité et de stérilité des terres d'une vallée du Jura, *Germain.*

Analyses des travaux du Conseil de salubrité. — Rapport sur l'organisation du Conseil de salubrité de Paris, *Parent-Duchâtelet.* — Rapport sur l'établissement des conseils de salubrité départementaux, *Marc*, etc.

Des attributions respectives du médecin et du chirurgien dans les maisons d'aliénés, *Adelon.* — Du secret en médecine, *Trébuchet.* — Responsabilité médicale. *Dalboussière.* — Question de vie et de viabilité, *Marc.* — De la déclaration à l'état civil des enfants morts-nés, *Tardieu.* — Question d'embryologie médicale et théologique, *Kerkaradec.* — Du sexe de l'enfant considéré comme difficulté dans la parturition, *Chereau.* — Appréciation des causes de fractures des os des enfants dans les enquêtes judiciaires, *Ollivier d'Angers.* — Histoire médico-légale des grossesses simulées, *Tardieu.* — Secours aux asphyxiés, *Marc.* — Essai sur les cicatrices, *Malle.* — Maladies simulées, *Ollivier d'Angers.* — Recherches médico-légales et microscopiques sur la matière cérébrale desséchée. *Orfila* et *Robin.* — De la combustion humaine spontanée, *Tardieu* et *Rota.* — Incendies spontanés, *Chevallier.* — Considérations sur la monomanie, *Marc.* — Recherches sur les noyés, *Devergie.* — Examen du squelette dans les recherches concernant l'identité, *Ambroise Tardieu.* — Cas divers d'identité, *Bayard.* — Taches sur le linge, moyens d'en reconnaître la nature, *Chevallier*, *Bayard.* — Histoire médico-légale des blessures mortelles et des plaies par arrachement, *Tardieu.* — Exhumations juridiques, *Orfila.* — Marche de la putréfaction cadavérique et caractère des brûlures faites pendant la vie, *Champouillon.* — Commerce des sangsues, *Chevallier* et *Soubeiran.* — Diverses espèces de suicides, *Brierre de Boismont.* — Rapport médico-légal sur la folie homicide, *Aubanel.* — Statistique de la folie, *Thurnam.* — Observations médico-légales sur l'état d'ivresse, *Tardieu.* — Empoisonnements pratiqués par les nègres, *Rufz.* — Enfin tous les travaux de MM. *Orfila*, *Chevallier*, *Gaultier de Claubry*, *Devergie*, etc., sur les empoisonnements par l'arsenic, le plomb, le mercure, les acides chlorhydrique, sulfurique, cyanhydrique, etc. — Les mémoires sur la suspension et l'asphyxie par MM. *Marc*, *Duchesne*, *Ollivier d'Angers*, *Devergie*, etc. Celui de M. *Tourde*, sur les blessures de l'artère mammaire interne, etc., etc.

PARIS. — IMPRIMERIE DE L. MARTINET, RUE MIGNON, 2.
Quartier de l'École-de-Médecine.

J.-B. BAILLIÈRE,

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE,

RUE HAUTEFEUILLE, 19, A PARIS.

A LONDRES, CHEZ H. BAILLIÈRE, 219, REGENT STREET.

A NEW-YORK, CHEZ H. BAILLIÈRE, LIBRAIRE, 290, BROAD WAY.

Mai 1851.

NÉVROLOGIE,

OU

DESCRIPTION OU ICONOGRAPHIE DU SYSTÈME NERVEUX,

ET DES

ORGANES DES SENS DE L'HOMME,

AVEC LEUR MODE DE PRÉPARATION,

PAR MM.

LUDOVIC HIRSCHFELD,

Docteur en médecine de la Faculté de Paris, professeur particulier d'anatomie, etc.;

Et J.-B. LÉVEILLÉ,

Dessinateur.

Le moyen le plus sûr et le plus commode pour étudier un corps, connaître exactement sa forme et comprendre sa description, c'est d'en avoir la figure sous les yeux. Si le dessin est d'un secours précieux pour la reproduction fidèle des diverses parties de l'anatomie, c'est surtout dans l'étude du système nerveux qu'on en sent la grande utilité. Profondément pénétré de cette vérité, et après plusieurs années de travaux et d'études, M. Ludovic Hirschfeld a conçu le plan d'un atlas qui représente les différentes parties du système nerveux et les organes des sens de l'homme. Les nombreuses préparations qu'il a faites et répétées bien des fois justifient la publication de cet ouvrage.

Témoin de l'embarras d'un grand nombre d'élèves, dont l'auteur dirige les travaux anatomiques, et de leur découragement par les obstacles qu'ils rencontrent, surtout dans les préparations névrologiques, il a acquis la conviction qu'il comblerait le vide qui existait, aplanirait les difficultés et faciliterait aux élèves l'étude d'une science souvent aride et fatigante.

Préparateur d'un grand nombre de pièces anatomiques conservées au musée de la Faculté de médecine de Paris, prosecteur et collaborateur de M. Bourgery, M. Ludovic Hirschfeld a dû se livrer à de nombreuses recherches et faire de l'anatomie une étude de prédilection. Chargé d'exécuter toutes les préparations névrologiques du grand ouvrage d'anatomie de M. Bourgery, il n'est pas un point du système nerveux qu'il n'ait vérifié lui-même le scalpel à la main. Enfin, c'est après huit années d'enseignement particulier de l'anatomie à l'école pratique de Paris que M. Ludovic Hirschfeld est parvenu à simplifier l'étude si compliquée du système nerveux.

Tels sont les titres de l'auteur pour entreprendre la publication d'un ouvrage sur l'une des parties les plus importantes de l'anatomie, et dont l'étude présente tant de difficultés.

M. Ludovic Hirschfeld a été très heureux d'avoir pour collaborateur un artiste du plus grand mérite, M. Leveillé, dont le nom est depuis longtemps acquis à la science; il a dessiné toutes les préparations, au fur et à mesure, avec l'exactitude la plus scrupuleuse. Dès lors il a été possible de revoir d'un coup d'œil l'ensemble de ce travail, d'éviter les redites et de réparer les omissions.

Les étudiants trouveront, dans cet ouvrage, la facilité et les moyens de se former aux dissections difficiles par l'exposition du meilleur mode de préparation des parties si compliquées du système nerveux. Il sera pour eux un guide qui leur économisera un temps précieux, perdu presque toujours en tâtonnements; ils auront dans les figures des modèles pour les diverses parties qu'ils désireront reproduire sur la nature humaine.

Les médecins éloignés des amphithéâtres pourront également le consulter avec fruit. Ce sera donc à la fois, pour les uns et pour les autres, un ouvrage et un *memento* où ils seront sûrs de trouver tout ce qui leur est indispensable de revoir et de connaître.

Cet ouvrage sera composé de 90 planches in-4°, dessinées d'après nature, et lithographiées par M. Leveillé. Il sera publié en dix livraisons, chacune de 9 planches, avec un texte descriptif et raisonné.

Prix de la livraison, figures noires, 5 fr.
— figures coloriées, 10 fr.

Afin de donner plus d'ensemble et de régularité à cet ouvrage, les auteurs n'ont voulu en commencer la publication que lorsque tous les dessins en étaient achevés : c'est une garantie pour le public d'un ouvrage bien coordonné.

SEPT LIVRAISONS SONT PUBLIÉES. — L'ouvrage sera complet en 1851.

OUVRAGES SUR LE SYSTÈME NERVEUX,

LES MALADIES NERVEUSES, LES MALADIES MENTALES, ETC.

ARNOLD (F.) Annotationes anatomicæ cerebri et medullæ spinalis. Turici, 1838, in-4, avec 1 planche. 4 fr.

— Icones nervorum capitis. Heidelberg, 1834, in-fol., avec 9 pl. 32 fr.

ARNOLD (T.). Observations on the nature, kinds, causes and prevention of insanity, Lunacy, or Madness. Leicester, 1782, 2 vol. in-8. 20 fr.

ARSAKYI. De Piscium cerebro et medulla spinali, edente et addente G.-G. Minters. Lipsiæ, 1836, in-4, avec 3 pl. 3 fr. 50 c.

ASCH (G.-TH.). De primo pare nervorum medullæ spinalis. Gottingæ, 1750, in-4, avec 3 pl. 4 fr.

AUBANEL et **THORE**. Recherches statistiques sur l'aliénation mentale, faites à l'hospice de Bicêtre. Paris, 1841, in-8. 4 fr. 50 c.

BARADUC. Etudes théoriques et pratiques des affections nerveuses, considérées sous le rapport des modifications qu'opèrent sur elles la lumière et la chaleur ; théorie de l'inflammation ; des ventouses vésicantes. Paris, 1850, in-8 de 292 pages. 4 fr. 50 c.

BARTELS. Die gesammten nervosen fieber. Berlin, 1837, 2 vol. in-8. 20 fr.

BAYLE. Traité des maladies du cerveau et de ses membranes, première partie : *Maladies mentales*. Paris, 1826, in-8. 7 fr.

BEAUCHÊNE. De l'influence des affections de l'âme dans les maladies nerveuses des femmes. Paris, an VII, in-8. 3 fr.

BEAUX. Mahomet considéré comme aliéné, rapport à l'Académie royale de médecine, par M. Renauldin. Paris, 1842, in-8. 1 fr. 50 c.

BELHOMME. Considérations sur l'appréciation de la folie ; sa localisation et son traitement. Paris, 1834-1848, 5 part. in-8. 15 fr.

— Les IVe et Ve Mémoires séparément, chacun. 3 fr. 50 c.

— Essai sur l'Idiotie. Paris, 1843, in-8. 2 fr.

— Nouvelles recherches d'anatomie pathologique sur le cerveau des aliénés affectés de paralysie générale. Paris, 1845, in-8. 2 fr. 50 c.

BELL (CH.). Exposition du système naturel des nerfs du corps humain, traduit de l'anglais par J. Genest. Paris, 1825, in-8, fig. 5 fr.

— The nervous system of the human body. Edimburgh, 1836, in-8. 30 fr.

— The anatomy of the brain. London, 1802, in-4, avec 12 pl. coloriées. 30 fr.

BERNARD (CL.). Recherches expérimentales sur les fonctions du nerf spinal ou accessoire de Willis. Paris, 1851, in-4, avec 2 pl. 4 fr.

BESNARD. Réflexions critiques sur l'ouvrage de M. Broussais : De l'irritation et de la folie. Paris, 1829, in-8. 2 fr.

— L'entendement humain mis à découvert, d'après les principes de la physiologie et ceux de la métaphysique. Paris, 1820, in-12. 3 fr.

— Doctrine de M. Gall, son orthodoxie philosophique, son application au christianisme. Paris, 1831, in-8. 5 fr.

BESSIÈRES. Introduction à l'étude philosophique de la phrénologie, et nouvelle classification des facultés cérébrales. Paris, 1836, in-8. 4 fr.

BLUMENBACH. Collectiones suæ craniorum diversarum gentium illustratæ. Gœttingue, 1790-1826, 7 parties in-4, avec 65 planches. 24 fr.

BORIE. Des maladies nerveuses en général, de l'épilepsie en particulier et des moyens de les combattre avantageusement. Paris, 1838, in-8. 5 fr.

BOUILLAUD. Recherches cliniques propres à démontrer que le sens du langage articulé et le principe coordonnateur des mouvements de la parole résident dans les lobules antérieurs du cerveau. Paris, 1848, in-8. 1 fr. 50 c.

BOUTEILLE. Traité de la chorée ou danse de Saint-Guy. Paris, 1810, in-8. 5 fr.

BRACHET. Traité pratique des convulsions dans l'enfance, *deuxième édition*, augmentée. Paris, 1837, in 8. 7 fr.

— Traité complet de l'hypochondrie, couronné par l'Académie royale de médecine. Paris, 1844, in 8. 9 fr.

— Traité de l'hystérie. *Ouvrage couronné par l'Académie royale de médecine*. Paris, 1844, in-8. 7 fr. 50 c.

— Recherches expérimentales sur les fonctions du système nerveux ganglionnaire, et sur leur application à la pathologie, *ouvrage couronné par l'Institut, deuxième édition*, Paris, 1837, in-8. 7 fr.

BRIERRE DE BOISMONT. Du délire aigu observé dans les établissements d'aliénés, Paris, 1845, in-4. 3 fr.

— Des hallucinations, ou Histoire raisonnée des apparitions, des visions, des songes, de l'extase, du magnétisme et du somnambulisme. Paris, 1845, in-8. 6 fr.

BROUSSAIS. De l'irritation et de la folie, ouvrage dans lequel les rapports du physique et du moral sont établis sur les bases de la médecine physiologique, *deuxième édition, entièrement refondue*. Paris, 1839, 2 vol. in-8. 15 fr.

C'est surtout dans le *Traité de l'Irritation et de la Folie* que M. Broussais a déployé cette puissance de raisonnement et cette force de logique qu'il apportait dans la discussion. Ici les questions les plus ardues de la philosophie et de la physiologie sont développées avec cette chaleur de style et cette hardiesse de pensées qui n'appartiennent qu'aux hommes de génie.

— Cours de phrénologie fait à la Faculté de médecine de Paris. 1836, in-8 de 850 pag. 9 fr.

BURDACH. Vom Baue und Leben des Gehirns. Leipzig, 1819, 3 v. in-4, avec 10 pl. 40 fr.

CABANIS (P.-G.). Rapports du physique et du moral de l'homme, et Lettre sur les causes premières, par P.-J.-G. Cabanis; précédés d'une Table analytique, par Destutt de Tracy. *Huitième édition*, augmentée de notes, et précédée d'une notice historique et philosophique sur la vie, les travaux et les doctrines de Cabanis, par L. Peisse. Paris, 1844, in-8 de 780 pages. 7 fr. 50 c.

On a joint à cette édition la *Lettre sur les causes premières*, dans laquelle Cabanis explique sa dernière pensée sur ces grands problèmes philosophiques. Le livre des *Rapports* et la *Lettre* contiennent tout le système de Cabanis; ces deux ouvrages s'interprètent et se complètent mutuellement; l'édition publiée par M. Peisse est la seule qui les réunisse, et c'est aussi la seule qui soit accompagnée d'un travail historique et critique digne du sujet et de l'auteur.

CALMEIL. De la paralysie, considérée chez les aliénés. Recherches faites sous les yeux de M. Royer-Collard et de M. Esquirol. Paris, 1826, in-8. 6 fr. 50 c.

— De la folie, considérée sous le point de vue pathologique, philosophique, historique et judiciaire, depuis la renaissance des sciences en Europe jusqu'au dix-neuvième siècle; description des grandes épidémies de délire simple ou compliqué qui ont atteint les populations d'autrefois, et régné dans les monastères. — Exposé des condamnations auxquelles la folie méconnue a souvent donné lieu. Paris, 1845, 2 vol. in-8. 14 fr.

CASTEL. Exposition des attributs du système nerveux, réfutation de la doctrine de Ch. Bell, et explication des phénomènes de la paralysie, *deuxième édition*. Paris, 1845, in-8. 4 fr.

CAZAUVIEILH. Du suicide, de l'aliénation mentale, et des crimes contre les personnes, comparés dans leurs rapports réciproques. Recherches sur ce premier penchant chez les habitants des campagnes. Paris, 1840, in-8. 4 fr.

— Recherches sur l'agénésie cérébrale et la paralysie congéniale. Paris, 1827, in-8. 1 fr. 25 c.

CHARPENTIER. De la nature et du traitement de la maladie dite hydrocéphale aiguë, deuxième édition. Paris, 1837, in-8. 6 fr.

CHENEAU. Recherches sur le traitement de l'épilepsie (haut mal, mal caduc, mal sacré, etc.). Paris, 1849, in-8 de 54 pages. 1 fr. 50 c.

CRICHTON (A.). An inquiry into the nature and origin of mental derangement comprehending a concise system of the physiology and pathology of the human mind. London, 1798, 2 vol. in-8. 24 fr.

DEEN (Van). Disquisitio physiologica de differentia et nexu inter nervos vitæ animalis et vitæ organicæ. Lugd. Batav., 1834, in-8, fig. 6 fr. 50 c.

DESMOULINS (A.). Anatomie du système nerveux des animaux à vertèbres, appliquée à la physiologie et à la zoologie; ouvrage fait conjointement avec M. Magendie. Paris, 1825, 2 vol. in-8, atlas in-4. 17 fr.

DUBOIS (d'Amiens). Histoire philosophique de l'hypochondrie et de l'hystérie. Paris, 1837, in-8. 7 f. 50 c.

DUBUISSON. Dissertation sur la manie. Paris, 1812, in-8. 2 f. 50 c.

— Des vésanies ou maladies mentales Paris, 1816, in 8. 4 fr.

DURAND (de Lunel). Nouvelle théorie de l'action nerveuse, et des principaux phénomènes de la vie, avec supplément. Paris, 1843-1845, in-8. 7 fr. 50 c.

DURAND-FARDEL. Traité du ramollissement du cerveau, *ouvrage couronné par l'Académie de médecine.* Paris, 1843, in-8 de 530 pages. 7 fr.

EBEL (J.-G.). Observationes nevrologicæ ex anatome comparata, in-8, avec 2 pl. 2 fr. 50 c.

ESQUIROL. Des maladies mentales, considérées sous les rapports médical, hygiénique et médico-légal. Paris, 1838, 2 forts vol. in-8, avec un atlas de 27 pl. gravées. 20 fr.

« L'ouvrage que j'offre au public est le résultat de quarante ans d'études et d'observations. J'ai observé les symptômes de la folie et j'ai essayé les meilleures méthodes de traitement; j'ai étudié les mœurs, les habitudes et les besoins des aliénés, au milieu desquels j'ai passé ma vie; m'attachant aux faits, je les ai rapprochés par les affinités, je les raconte tels que je les ai vus. J'ai rarement cherché à les expliquer, et je me suis arrêté devant les systèmes qui m'ont toujours paru plus séduisants par leur éclat qu'utiles par leur application. » (*Extrait de la préface de l'auteur.*)

— Des illusions chez les aliénés, question médico-légale sur l'isolement des aliénés. Paris, 1832, in-8. 2 fr. 50 c.

ETOC DEMAZY. Recherches statistiques sur le suicide, appliquées à l'hygiène publique et a la médecine légale. Paris, 1844, in-8. 4 fr.

FALRET. Visite à l'établissement d'aliénés d'Illenau, et Considérations générales sur les asiles d'aliénés. Paris, 1845, in-8. 2 fr. 50 c.

— Considérations générales sur les maladies mentales. Paris, 1843, in-8. 2 fr.

— Observations sur le projet de loi relatif aux aliénés. Paris, 1837, in-8. 2 fr.

FERRIER (A.). Introduction à l'étude philosophique et pratique de la phrénologie. Bruxelles, 1845, in-8 de 73 pag. et 1 pl. col. 2 fr.

FERRUS. Mémoire sur le goître et sur le crétinisme. Paris, 1851, in-8 avec 5 pl. 2 fr. 50 c.

Ce mémoire, lu à l'Académie de médecine, a donné lieu a une longue discussion à laquelle ont pris part MM. Baillarger, Rochoux, Grange, Guibourt, Caventou, Delafond, etc., et que M. Ferrus a résumée; on trouvera tous ces documents dans le *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1851, t. XVI, p. 436 à 558.

FISCHER (J.-L.). Nevrologiæ generalis tractatus nervorum lumbalium sacralium et extremitatum inferiorum descriptionem ac delineationem continens. Lipsiæ, 1791, grand in-folio avec 4 planches doubles. 24 fr.

FLOURENS (P.). Recherches sur les fonctions et les propriétés du Système nerveux dans les animaux vertébrés. *Deuxième édition*, entièrement refondue et considérablement augmentée. Paris, 1842, in-8 de 516 pages. 7 fr. 50 c.

FORGET. Recherches cliniques sur le degré de certitude du diagnostic dans les maladies de l'appareil cérébro-spinal. Paris, 1839, in-8. 1 fr. 50 c.

FOURCADE-PRUNET. Maladies nerveuses des auteurs, rapportées à l'irritation de l'encéphale, des nerfs cérébro-rachidiens et splanchniques, avec ou sans inflammation. Paris, 1826, in-8. 6 fr.

FOVILLE. Traité complet de l'anatomie, de la physiologie et de la pathologie du système nerveux cérébro-spinal. Paris, 1844, tome 1er, *Anatomie*, in-8 et atlas de 23 planches in-4. 17 fr.

FROTSCHER. Descriptio medullæ spinalis ejusque nervorum iconibus illustrata. Erlangæ, 1788, in-folio avec 2 planches. 6 fr.

GALL. Sur les fonctions du cerveau et sur celles de chacune de ses parties, avec des observations sur la possibilité de reconnaître les instincts, les penchants, les talents, ou les dispositions morales et intellectuelles des hommes et des animaux, par la configuration de leur cerveau et de leur tête. Paris, 1825, 6 vol. in-8. 42 fr.

GALL et SPURZHEIM. Recherches sur le système nerveux en général, et sur celui du cerveau en particulier. Paris, 1809, in-4, fig., br. 8 fr.

— Anatomie et physiologie du système nerveux en général, et de celui du cerveau en particulier. Paris, 1810-1819, 4 vol. gr. in-4 et atlas de 100 pl. gravées in-fol. 200 fr.

— Le même, texte et planches, 5 vol. grand in-fol., papier vélin. 300 fr.

GAMA. Traité des plaies de tête et de l'encéphalite, principalement de celle qui leur est consécutive. Ouvrage dans lequel sont discutées plusieurs questions relatives aux fonctions du système nerveux en général; 2e édit. Paris, 1838, in-8. 7 fr.

GEORGET. De la physiologie du système nerveux, et spécialement du cerveau. Recherches sur les maladies nerveuses en général, et en particulier sur le siége, la nature et le traitement de l'hystérie, de l'hypochondrie, de l'épilepsie et de l'asthme convulsif. Paris, 1821, 2 vol. in-8. 12 fr.

— Discussion médico-légale sur la folie, ou Aliénation mentale, suivie de l'examen du procès criminel de Henriette Cornier et de plusieurs autres procès dans lesquels cette maladie a été alléguée comme moyen de défense. Paris, 1826, in-8. 3 fr. 50 c.

GINTRAC (E.). De l'influence de l'hérédité sur la production de la surexcitation nerveuse, sur les maladies qui en résultent, et des moyens de les guérir. Paris, 1845, in-4. 5 fr.

GIRARD (H.). Considérations physiologiques et pathologiques sur les affections nerveuses dites hystériques. Paris, 1841, in-8. 2 fr.

— Compte administratif statistique et moral sur le service des aliénés du département de l'Yonne. Auxerre, 1846, in-8. 3 fr.

— De la construction et de la direction des asiles d'aliénés. Paris, 1848, in-8, avec planches. 3 fr.

GRANIER. Traité sur l'apoplexie, considérée en elle-même d'après les vues anciennes et modernes, et relativement aux maladies qui la simulent, la précèdent, l'accompagnent ou lui succèdent. Paris, 1826, in-8. 6 fr.

GUILLOT (Nat.). Exposition anatomique de l'organisation du centre nerveux dans les quatre classes d'animaux vertébrés, *ouvrage couronné par l'Académie royale des sciences de Bruxelles*. Paris, 1844, in-4 avec 18 pl. 16 fr.

HOFFBAUER. Médecine légale relative aux aliénés, aux sourds-muets, ou les lois appliquées aux désordres de l'intelligence, traduit de l'allemand par Chambeyron et augmentée de notes par MM. Esquirol et Itard. 1827, in-8. 6 fr.

HOOPER (R.). The morbid anatomy of the human brain; illustrated by coloured engravings of the most frequent and important organic diseases to which that viscus is subject. London, 1826, in-fol. avec 15 pl. col. 60 fr.

JOBERT (de Lamballe). Études sur le système nerveux. Paris, 1838, 2 vol. in-8. 12 fr.

JOERDENS (J.-H.). Descriptio nervi ischiadici iconibus illustrata. Erlangæ, 1788, in-fol. avec 5 pl. 8 fr.

LABBEY (T.). La phrénologie et le jésuitisme, ou Discussion physiologique entre un médecin et un disciple de Loyola. Saint-Malo, 1843, in-8. 3 fr. 50 c.

LANDOUZY. Traité de l'hystérie, *ouvrage couronné par l'Académie nationale de médecine*. Paris, 1846, in-8. 7 fr.

LAURENCET. Anatomie du cerveau dans les quatre classes d'animaux vertébrés, comparée et appliquée spécialement à celle du cerveau de l'homme. Paris, 1825, in-8 avec 5 pl. 3 fr. 50 c.

LECAT. Traité des sensations et des passions en général, des sens en particulier. Paris, 1767, 3 vol. in-8, fig. 12fr.

LEE (R.). The anatomy of the nerves of the uterus. London, 1841, in-fol. avec 2 pl. 10 fr. 50 c.

— On the ganglia and the other nervous structures of the uterus. London, 1842, in-4 avec 3 pl. 6 fr.

LEFÈVRE (A.). De l'asthme, recherches médicales sur la nature, les causes et le traitement de cette maladie, *Mémoire couronné par la Société de médecine de Toulouse*. Paris, 1847, in-8. 3 fr.

LEFEBVRE DURUFLÉ. Rapport au conseil général de l'Eure, par la commission des aliénés. Evreux, 1839, in-8 avec 4 pl. 3 fr. 50 c.

LELUT. L'amulette de Pascal, pour servir à l'histoire des hallucinations. Paris, 1846, in-8 avec *fac-simile* de l'écriture de Pascal. 6 fr.

— Qu'est-ce que la phrénologie? ou Essai sur la signification et la valeur des systèmes de psychologie en général, et de celui de Gall en particulier. Paris, 1836, in-8. 7 fr.

— De l'organe phrénologique de la destruction chez les animaux, ou Examen de cette question : Les animaux carnassiers ou féroces ont-ils, à l'endroit des tempes, le cerveau, et par suite le crâne, plus large proportionnellement à sa longueur que ne l'ont les animaux d'une nature opposée? Paris, 1838, in-8. 2 fr. 50 c.

— Le démon de Socrate, spécimen d'une application de la science psychologique à celle de l'histoire. Paris, 1836, in-8. 7 fr

— Induction sur la valeur des altérations de l'encéphale dans le délire aigu et dans la folie.. Paris, 1836, in-8. 3 fr.

— Rejet de l'organologie phrénologique de Gall et de ses successeurs. Paris, 1843, in-8. 7 fr.

LEURET (F.) Du traitement moral de la folie. Paris, 1840, in-8. 6 fr. 50 c.

—Des indications à suivre dans le traitement moral de la folie. Paris, 1846, in-8. 2 fr. 50 c.

—Fragments psychologiques sur la folie. Paris, 1834, in-8. 6 fr. 50 c.

— Anatomie comparée du système nerveux, dans ses rapports avec l'intelligence, comprenant la description de l'encéphale et de la moelle rachidienne; des recherches sur le développement, le volume, le poids, la structure de ses organes chez l'homme et les animaux vertébrés; l'histoire du système ganglionnaire des animaux articulés et des mollusques, et l'exposé de la relation qui existe entre la perfection progressive de ces centres nerveux et l'état des facultés instinctives, intellectuelles et morales. Paris, 1839. Tome I[er], in-8, accompagné d'un magnifique atlas de 16 planches in-folio, dessinées d'après nature et gravées avec le plus grand soin, publié en 2 livraisons, chacune d'un demi-volume de texte et d'un cahier de 8 planches.

Prix de chaque livraison, figures noires. 12 fr.
— figures coloriées. 24 fr.

LOBSTEIN. De nervi sympathici humani fabrica, usu et morbis commentatio anatomico-physiologico-pathologica. Parisiis, 1823, avec 10 planches; *rare*. 24 fr.

LONGET. Recherches expérimentales sur les conditions nécessaires à l'entretien et à la manifestation de l'irritabilité musculaire; 1841, in-8. 1 fr. 50 c.

— Recherches expérimentales sur les fonctions des nerfs, des muscles, du larynx, et sur l'influence du nerf accessoire de Willis dans la phonation; 1841, in-8. 2 fr,

— Recherches expérimentales sur les fonctions de l'épiglotte, et sur les agents de l'occlusion de la glotte dans la déglutition, le vomissement et la rumination; 1841, in-8. 1 fr. 50 c.

— Expériences relatives aux effets de l'inhalation de l'éther sulfurique sur le système nerveux; 1847, in-8. 2 fr.

LORRY. De melancholia et morbis melancholicis. Paris, 1765, 2 vol. in-8. 10 fr.

LUCAS. Traité physiologique et philosophique de l'hérédité naturelle dans les états de santé et de maladie du système nerveux, avec l'application méthodique des lois de la procréation au traitement général des affections dont elle est le principe. — Ouvrage où la question est considérée dans ses rapports avec les lois primordiales, les théories de la génération, les causes déterminantes de la sexualité, les modifications acquises de la nature originelle des êtres et les diverses formes de névropathie et d'aliénation mentale. Paris, 1847-1850, 2 forts vol. in-8. 16 fr.
Le tome II. Paris, 1850, in-8 de 936 pages. 8 fr. 50 c.

LUDWIG (C.-F.). Scriptores nevrologicæ minores selecti, sive Opera minora ad anatomiam, physiologiam et pathologiam nervorum spectantia. Lipsiæ, 1791-96, 4 vol. in-4, fig. 50 fr.

LUNIER. Recherches sur la paralysie générale progressive. Paris, 1849, in-8. 3 fr.

MACLOUGHLIN (D.). Consultation médico-légale sur quelques signes de paralysies vraies et sur leur valeur relative. 2[e] édition, Paris, 1845, in-8. 2 fr. 50 c.

MANEC. Anatomie analytique. Tableau représentant l'axe cérébro-spinal chez l'homme, avec l'origine et les premières divisions des nerfs qui en partent. Paris, 1829, planche et texte grand in-fol. 4 fr. 50 c.

MARC. De la folie considérée dans ses rapports avec les questions médico-judiciaires. Paris, 1840, 2 vol. in-8. 15 fr.

Tout le monde reconnaît l'extrême importance des questions médico-légales que les lésions de l'entendement font surgir chaque jour dans les affaires criminelles et civiles, et auxquelles se rattachent souvent la vie, l'honneur et la fortune des citoyens. C'est dans le but de jeter de la lumière sur ces questions et de soumettre aux médecins et aux magistrats le fruit de sa longue expérience, que M. Marc a publié cet ouvrage, dont les chapitres comprennent : I, de la compétence medicale dans les questions judiciaires relatives à la folie; II, de la liberté morale; III, des hallucinations et des illusions; IV, des formes diverses de l'aliénation mentale; V, des moyens de constater la réalité de l'aliénation mentale: VI, de l'idiotie et de l'imbécillité; VII, de l'analogie légale entre l'imbécillité et la surdi-mutité; VIII, de la manie; IX, de la monomanie homicide; X, de la monomanie suicide; XI, de la monomanie érotique, de la fureur génitale; XII, de la monomanie religieuse et de la démonomanie; XIII, de la monomanie du vol; XIV, de la monomanie incendiaire; XV, de la monomanie transmise par imitation; XVI, de la démence; XVII, de la folie transitoire ou passagère; XVIII, des principales applications de la doctrine de la folie à la jurisprudence civile.

MARCEL (C.-N.). De la folie causée par l'abus des boissons alcooliques. Paris, 1847, in-4. 2 fr. 50 c.

MARSHALL HALL. On the diseases and derangements of the Nervous system, in their primary forms and in their modifications by age, sex, constitution, hereditary predisposition, excesses, general disorder and organic disease. London, 1841, avec 9 planches grav. 20 fr.

MÉRAT. Essai sur les névroses des nerfs ganglionnaires. Paris, 1844, in 8. 2 fr.

MOULIN. Traité de l'apoplexie ou hémorrhagie cérébrale; considérations nouvelles sur les hydrocéphales : description d'une hydropisie cérébrale particulière aux vieillards, récemment observée. Paris, 1819, in-8. 3 fr. 50 c.

NIEPCE (**B.**). Traité du goître et du crétinisme, suivi de la statistique des goîtreux et des crétins dans le bassin de l'Isère, en Savoie, dans les départements de l'Isère, des Hautes-Alpes, des Basses-Alpes, etc. Paris, 1851, in-8 de 500 pages. 7 fr.

PARCHAPPE. Recherches sur l'encéphale, sa structure, ses fonctions et ses maladies. Paris, 1836-1838, 2 parties, in-8. 7 fr.

La 1re partie comprend : *Du volume de la tête et de l'encéphale chez l'homme ;* la 2e partie : *Des altérations de l'encéphale dans l'aliénation mentale.*

PARENT et **MARTINET**. Recherches sur l'inflammation de l'arachnoïde cérébrale et spinale. Paris, 1821, in-8. 7 fr. 50 c.

PATAUD. Analyse sur les affections nerveuses. Clermont-Ferrand, an VIII, in-8. 2 fr.

PETIT (**A.**). Mémoire sur le traitement de l'aliénation mentale. Paris, 1843, in-8. 3 fr.

PINEL (**PH.**) Traité médico-philosophique sur l'aliénation mentale, *deuxième édition*. Paris, 1809, in-8, fig. br. 7 fr.

PINEL (**SCIPION**). Physiologie de l'homme aliéné, appliquée à l'analyse de l'homme social. Paris, 1833, in-8. 6 fr.

— Traité de pathologie cérébrale ou des maladies du cerveau. Nouvelles recherches sur sa structure, ses fonctions, ses altérations et sur leur traitement thérapeutique, moral et hygiénique. Paris, 1844, in-8. 7 fr.

— Recherches sur quelques points de l'aliénation mentale. Paris, 1819, in-4. 2 fr.

— Recherches d'anatomie et de physiologie pathologiques sur les altérations de l'encéphale. Paris, 1821, in-8. 1 fr. 25 c.

— Notice sur l'inflammation aiguë de la substance médullaire du rachis. Paris, 1821, in-8. 2 fr. 25 c.

— Recherches d'anatomie pathologique sur l'endurcissement du système nerveux. Paris, 1822, in-8. 1 fr. 50 c.

POMME. Traité des affections vaporeuses des deux sexes, ou maladies nerveuses. Paris, an VII, 3 vol. in-8. 16 fr.

PORTAL (**A.**). Observations sur la nature et le traitement de l'apoplexie. Paris, 1811, in-8. 6 fr.

— Observations sur la nature et le traitement de l'épilepsie. Paris, 1827, in-8. 8 fr.

PRICHARD (**J.-C.**). Histoire naturelle de l'homme, comprenant des recherches sur l'influence des agents physiques et moraux, considérés comme cause des variétés qui distinguent entre elles les différentes Races humaines, traduit de l'anglais par F.-D. Roulin, sous-bibliothécaire de l'Institut de France. Paris, 1843, 2 vol. in-8, avec 90 fig. intercalées dans le texte et 40 pl. grav. et color. 20 fr.

— On the different forms of insanity, in relation to jurisprudence, designed for the use of persons concerned in legal questions regarding unsoudness of mind. London, 1847, in-12. 6 fr. 50 c.

RACHETTI (**V.**) Delle struttura, delle funzioni, e delle malattie della midolla spinale. Milano, 1816, 1 vol. in-8. 6 fr.

RAHN (**D.**). De passionis iliacæ pathologia Halæ. 1791, in-4, avec 4 pl. 3 fr.

REIL (**J.-C.**). Exercitationum anatomicarum fasciculus, de structura nervorum. Halæ, 1796, gr. in-fol. avec 3 pl. 12 fr.

REGNAULT (**ELIAS**). Du degré de compétence des médecins dans les questions judiciaires relatives à l'aliénation mentale et des théories physiologiques sur la monomanie homicide, suivi de nouvelles réflexions sur le suicide, la liberté morale, etc. Paris, 1830, in-8. 6 fr.

RENAUDIN. Notice statistique sur les Aliénés du département du Bas-Rhin, d'après les observations recueillies à l'hospice de Stéphansfeld pendant les années 1836 à 1839, Strasbourg, 1841, in-8. 2 fr.

REVOLAT (**F.-B.**). Aperçu statistique et nosographique de l'asile des aliénés de Bordeaux, en onze tableaux, suivis de quelques extraits d'observations cliniques et d'autopsie. Bordeaux, 1846, in-4 de 44 pages. 2 fr. 50 c.

RIBES. Exposé sommaire des recherches faites sur quelques parties du cerveau. Paris, 1839. in-8. 2 fr. 50 c.

ROLANDO. Osservazioni sul cervelletto. Turin, 1823, in-4, avec 3 planches. 4 fr.

— Della struttura degli emisferi cerebrali. Turin, 1829, in-4, avec 10 planches. 8 fr.

— Recherches anatomiques sur la moelle allongée; 1822, in-4, avec 7 planches. 5 fr.

— Saggio sopra la vera struttura del cervello, e sopra le funzioni del sistema nervoso. Turin, 1828; 2 vol. in-8 et atlas de 17 planches in-4. 20 fr.

SABLAIROLLES. Recherches d'anatomie et de physiologie pathologiques, relatives à la prédominance et à l'influence des organes digestifs des enfants sur le cerveau. Paris, 1827, in-8. 4 fr. 50 c.

SANDRAS. Traité pratique des maladies nerveuses. Paris, 1851, 2 vol. in-8. 12 fr.

SARLANDIÈRE. Traité du système nerveux dans l'état actuel de la science. Paris, 1840, in-8, avec 6 pl. 9 fr.

— Examen critique de la classification des facultés cérébrales adoptée par Gall et Spurzheim, et des dénominations imposées à ces facultés. Paris, 1833, in-8, avec fig. 1 fr. 50 c.

SÉGUIN (ED.). Traitement moral, hygiène et éducation des idiots, et des autres enfants arriérés ou retardés dans leurs développements, agités de mouvements involontaires, débiles, muets, non-sourds, bègues, etc. Paris, 1846, 1 vol. in-12 de 750 pages. 6 fr.

SOCIÉTÉ phrénologique de Paris, comptes rendus de ses travaux. 1841-1842, in-8. 2 fr.

SOLLY (S.) The human Brain, its configuration, structure, developpement, and physiology. London, 1836, in-8, avec 12 pl. 16 fr. 50 c.

SPURZHEIM. Observations sur la phrénologie, ou la connaissance de l'homme moral et intellectuel, fondée sur les fonctions du système nerveux. Paris, 1818, in-8, fig. 7 fr.

— The anatomy of the brain, with a general view of the nervous system. Boston, 1834, in 8, avec 18 pl. 15 fr.

STILLING (B.). Disquisitiones de structura et functionibus cerebri. I. De Structura protuberantiæ annularis sive pontis Varolii. Jenæ, 1846, in-fol., avec 22 planches. 70 fr.

SWAN. La névrologie, ou Démonstration anatomique des nerfs du corps humain, ouvrage couronné par le collége royal des chirurgiens de Londres, traduit de l'anglais avec des notes par E. Chassaignac, prosecteur à la faculté de médecine de Paris, accompagné de 25 pl. sur acier grav. à Londres avec le plus grand soin. Paris, 1838, 1 v. in-4, cart. 24 fr.

TIEDEMANN (F). Anatomie du cerveau, contenant l'histoire de son développement dans le fœtus, avec une exposition comparative de sa structure dans les animaux, traduit de l'allemand, avec un Discours préliminaire sur l'étude de la physiologie en général et sur celle de l'action du cerveau, par A.-J.-L. Jourdan. 1823, 1 vol. in-8 avec 14 pl. 7 fr.

— Tabulæ nervorum uteri. Heidelberg, 1822, grand in-fol. avec 2 pl. doubles. 25 fr.

TONNET. Considérations et observations sur l'apoplexie et la paralysie, etc. Niort, 1842, in-8. 1 fr. 50 c.

TRÉLAT. Recherches historiques sur la folie. Paris, 1839, in-8. 3 fr.

TROLLIET. Nouveau traité de la rage. Paris, 1820, in-8. 4 fr. 50 c.

VALENTIN (G.). Traité de névrologie. Paris, 1843, in-8, avec fig. 8 fr.

VALLEIX. Traité des névralgies, ou affections douloureuses des nerfs. Paris, 1841, in-8 de 720 pages. 8 fr.

VICQ-D'AZYR. Traité d'anatomie et de physiologie du cerveau. Paris, 1786, in-fol. avec 35 p. coloriées. 80 fr.

VINGTRINIER. Opinion sur la question de la prédominance des causes morales ou physiques dans la production de la folie. Rouen, 1841, in-8. 1 fr. 25 c.

VOISIN (F.). Des causes morales et physiques des maladies mentales, et de quelques autres affections nerveuses, telles que l'hystérie, la nymphomanie, le satyriasis. Paris, 1826, in-8. 7 fr.

— Du traitement intelligent de la folie et application de quelques uns de ses principes à la réforme des criminels. Paris, 1847, in-8. 2 fr.

— De l'homme animal. Paris, 1839, in-8. 7 fr. 50 c.

WENZEL (C.) De penitiori structura cerebri humanorum et brutorum. Tubingen, 1812, in-fol. avec 15 pl. 60 fr.

— Observations sur le cervelet et sur les diverses parties du cerveau, traduit de l'allemand par Breton. Paris, 1811, in-8. 5 fr.

WEPFER. Historiæ apoplecticorum. Lug. Batav., 1734, in-12. 3 fr.

— Observationes medico-practicæ, de affectibus capitis internis et externis. Tiguri, 1745, 1 vol. in-4. 8 fr.

WHYTT. Traité des maladies nerveuses, hypochondriaques et historiques, traduit de l'anglais, nouvelle édition. Paris. 1777, 2 vol. in-12. 5 fr.

WOLKOFF. Quelques considérations en réponse à l'examen de la phrénologie de M. Flourens. Paris, 1846, in-8. 50 c.

— Notice sur l'épaisseur du crâne humain et sur l'appréciation du volume et de la configuration du cerveau. Paris, 1847, in 8 avec une planche. 1 fr. 50 c.

WRISBERG, Observatione anatomicæ de quinto pare nervorum encephali. Gœttingue, 1777, in-4, planches. 2 fr.

— De nervis viscerum abdominalium. Gœttingue, 1780, in-4. 2 fr.

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

J.-B. BAILLIÈRE,
LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE,
Rue Hautefeuille, 19, à Paris;
A Londres, chez H. Baillière, 219, Regent-Street.
A NEW-YORK, CHEZ H. BAILLIÈRE, LIBRAIRE, 290, BROADWAY.
A MADRID, CHEZ C. BAILLY-BAILLIÈRE, CALLE DEL PRINCIPE, N° 11.

JUIN 1851.

TRAITÉ D'HYGIÈNE PUBLIQUE ET PRIVÉE,

PAR

LE DOCTEUR MICHEL LÉVY,
Membre du Conseil de santé des armées, ancien médecin en chef de l'hôpital militaire de perfectionnement du Val-de-Grâce, médecin principal d'armée de première classe, membre de l'Académie nationale de médecine, officier de la Légion d'honneur, etc.

2 vol. in-8 de chacun 700 pages. . 15 fr.

DEUXIÈME ÉDITION, REVUE, CORRIGÉE ET AUGMENTÉE.

Tandis que les sciences médicales et physiques avançaient d'un pas rapide et donnaient lieu à des publications aussi nombreuses qu'intéressantes, on s'étonnait de ne trouver aucun ouvrage d'hygiène qui fût en rapport avec les progrès accomplis dans les autres branches de la médecine, et surtout avec les méthodes sévères qui président aujourd'hui au travail de la science. Le *Traité d'hygiène publique et privée*, dont nous annonçons la deuxième édition, est venu combler cette lacune. C'est un ouvrage également indispensable aux médecins, aux élèves et aux gens du monde. L'auteur, qui a professé près de dix ans l'hygiène au Val-de-Grâce, a rendu un véritable service aux études classiques en rassemblant dans un cadre logique toutes les notions positives, tous les résultats d'expérimentation, tous les documents de bon aloi qui se rapportent aux nombreuses et difficiles questions d'hygiène publique et d'hygiène privée. L'ouvrage de M. Lévy est non seulement l'expression la plus complète, la plus avancée de la science hygiénique, mais encore un livre marqué au coin de l'observation, rempli d'idées et d'aperçus judicieux, écrit avec cette verve et cette élégante pureté de style qui depuis longtemps ont placé l'auteur parmi les écrivains les plus distingués de la médecine actuelle.

Hallé avait fait entrer l'hygiène dans une voie d'observation et d'expérience où il a été suivi par un certain nombre de médecins; de là des travaux partiels, des mémoires sur des sujets spéciaux, premier fond d'une hygiène positive auquel les sciences physico-chimiques ont fait depuis un riche apport, et que la statistique, maniée par les Villermé, les Benoiston,

les Parent-Duchâtelet, les Casper, les Marshall, etc., a fortifié de ses chiffres et de ses déductions; les matériaux ne manquaient donc pas pour l'édification d'une œuvre sérieuse et propre à guider les générations médicales. Néanmoins ce que l'on peut appeler l'hygiène classique flottait jusqu'en ces derniers temps entre les banalités du vitalisme de Bichat et de Pinel, et les témérités ultra-localisatrices du physiologisme et de la phrénologie. Le moment était venu d'asseoir solidement l'hygiène sur la base des faits les mieux vérifiés, de lui imprimer *cette tendance à l'exactitude* qui est le caractère nécessaire de la science actuelle.

Le *premier volume* contient les prolégomènes et une partie de l'hygiène privée. Les prolégomènes comprennent, outre les détails que ce mot indique, une esquisse historique de l'hygiène publique et privée. Nulle part l'hygiène publique n'a été appréciée avec plus de justesse; et dire que dans son quatrième volume de la traduction d'Hippocrate, M. Littré renvoie à l'ouvrage de M. Lévy pour l'appréciation de l'hygiène hippocratique, c'est assez louer la manière dont cette partie a été traitée par le professeur du Val-de-Grâce. L'auteur examine ensuite les différences d'organisation individuelle et certains états de l'économie qui servent de base aux prescriptions hygiéniques: *tempéraments*, *idiosyncrasies*, *âges*, *sexes*, *hérédité*, *habitudes morbides*, *constitution*, *imminence morbide*, *convalescence*. Ces grandes questions sont traitées avec soin et avec la précision, l'abondance des faits et l'ampleur d'idées que comportent les progrès immenses de la physiologie et des autres branches de la médecine. Les chapitres relatifs à l'*habitude*, aux *habitudes morbides*, à la *constitution*, à l'*imminence morbide*, sont pour ainsi dire neufs. La seconde section de l'hygiène privée est consacrée à l'étude des modificateurs, de leur action et de leur emploi. Le premier volume se termine par les *Circumfusa*, qui comprennent les agents atmosphériques, hydrologiques, géologiques, les localités, les climats et l'acclimatement; enfin, les habitations et l'air confiné: c'est là, à proprement parler, la somme des influences ambiantes auxquelles l'homme est soumis, et l'on comprend que l'auteur leur ait accordé un développement que ces questions n'ont obtenu dans aucun autre ouvrage d'hygiène didactique. Le chapitre sur l'hydrologie médicale manquait aux livres d'hygiène : on le devra à M. Lévy, ainsi que l'application des notions géologiques à l'étude hygiénique du sol et des localités. La question des climats est complète, soit pour les données météorologiques, etc., soit pour les effets physiologiques de l'acclimatement et les phases pathologiques qui appartiennent aux différentes zones. Au sujet des habitations, l'auteur, sans négliger aucun détail important qui se rapporte à leur disposition et à leur construction, s'est préoccupé surtout des problèmes qui se rattachent au fait important de l'air confiné, et là encore il a tiré parti des sciences physiques et chimiques, combinées avec le résultat de l'observation médicale.

Le *second volume* contient la fin de l'hygiène privée (*ingesta*, *excreta*, *applicata*, *percepta et gesta*), et l'hygiène publique; il a plus de 800 pages de texte serré. La bromatologie (*ingesta*) est traitée avec les détails qu'elle mérite: c'est une revue concise de toutes les substances alimentaires qui entrent dans le régime de l'homme. L'auteur discute les graves problèmes de l'alimentation dans quatre articles intitulés : 1° Digestibilité, 2° Pouvoir nutritif, 3° Quantité (abstinence, alimentation insuffisante, alimentation excessive), 4° Qualité (effets, comparaison et classification des différents régimes). Viennent ensuite les règles de dispensation diététique suivant l'âge, le sexe, la constitution, etc. Les condiments et les boissons sont suivis d'un article sur les matières colorantes qui entrent dans les préparations alimentaires, ainsi que sur les vases et ustensiles dont elles nécessitent l'emploi. Cet important chapitre de la bromatologie porte l'empreinte des travaux les plus récents de la chimie et de la physiologie expérimentale (Dumas et Cahours, Liebig, Chossat, Blondlot, etc.); la question de l'intoxication

alcoolique a aussi préoccupé l'auteur. Sous le titre d'*Excreta*, il ne s'est pas contenté de faire une monographie des bains, il a tracé l'hygiène de chaque appareil d'excrétion. L'article sur les bains est complet; il contient un exposé sommaire et une appréciation de l'hydrothérapie, au point de vue de l'hygiène. Le chapitre IV est relatif aux vêtements et aux cosmétiques; les premiers sont examinés dans leur matière première, dans les propriétés qui en dérivent (calorique, électricité, hygrométrie), ainsi que dans leur texture, leur couleur et leur forme, dans leur appropriation aux différentes parties du corps (tête, cou, tronc, extrémités), aux conditions individuelles (âge, sexe, convalescence, etc.), et aux circonstances extérieures (jour, nuit, saisons et climats). Le chapitre V, consacré aux *Percepta*, présente l'hygiène des sens et de l'encéphale; l'ouïe et la vue sont l'objet de détails où l'auteur a profité de ses relations avec les praticiens spéciaux. L'hygiène encéphalique est traitée avec les données de la physiologie expérimentale et de la médecine pratique; l'auteur s'est abstenu des digressions philosophiques que l'on ne cherche pas dans un ouvrage destiné aux études classiques de la médecine. Le sixième et dernier chapitre de l'hygiène privée traite : 1° des mouvements en général (effets locaux et effets généraux de l'exercice, excès et abus de l'exercice, insuffisance et privation de l'exercice); 2° des mouvements en particulier (mouvements volontaires avec locomotion, et sans locomotion ou stations, mouvements communiqués ou gestations, mouvements communiqués et volontaires, mouvements spéciaux); 3° de l'emploi hygiénique des diverses espèces de mouvements; 4° enfin, des effets de la veille et du sommeil et de l'hygiène de la nuit.

L'Hygiène publique forme la seconde partie de l'ouvrage; elle présente les mêmes divisions que l'hygiène privée, ce qui facilite la lecture et donne à l'ouvrage plus d'unité. Sect. Ire. *Différences collectives.* — Races. — Ages. — Sexes. — Population. — Sect. II. *Des modificateurs et de leur emploi.* — Atmosphère. — Infection. — Contagion. — Endémies. — Épidémies. — Rapport des épidémies avec l'hygiène publique. — Localités. — Climats. — Habitations publiques (villes et villages). — Édifices publics (aération, ventilation, chauffage, éclairage). — Asiles pour l'enfance (colléges, théâtres, casernes, hôpitaux, prisons et système pénitentiaire). — Bromatologie publique (alimentation des peuples, abondance et disette, conservation des aliments et des boissons). — Police bromatologique (falsifications des aliments, des condiments et des boissons). — Bains publics. — Vêtements. — Rapports des causes morales avec la population (mariage, célibat, éducation et mœurs, folie, suicide et criminalité, politique et religion.) — Des professions en général (population professionnelle, moyens d'amélioration). — Des professions en particulier (intellectuelles, militaires, morales, agricoles, à température élevée, à humidité permanente, à matières animales et végétales, à matières inorganiques). — Influence des professions sur la durée de la vie, etc.

Nous avons rapporté en abrégé la table des matières de l'hygiène publique, afin de montrer avec quel ordre logique les nombreux matériaux de cette partie de l'ouvrage ont pu être rangés dans les divisions du cadre adopté par l'auteur; c'est pour la première fois qu'ils ont été rapprochés, rassemblés, discutés en totalité, et classés; l'hygiène publique n'a pas été exposée dans son ensemble jusqu'à ce jour, ou plutôt elle a été confondue et mêlée par fragments avec l'hygiène générale ou privée. Cette partie du livre de M. Lévy a été remarquée par les esprits sérieux et élevés; il y a là, outre une foule de données importantes qui se rapportent soit aux sciences physico-chimiques, soit à la statistique et à l'économie sociale, soit à la prophylaxie publique, un ensemble d'idées et de vues qui dénotent le penseur, et qui prouvent qu'avant d'écrire, l'auteur a médité longtemps sur les questions de salubrité publique et sur les conditions de l'existence collective des hommes.

TRAITÉ PHILOSOPHIQUE ET PHYSIOLOGIQUE

DE L'HÉRÉDITÉ NATURELLE

DANS LES ÉTATS DE SANTÉ ET DE MALADIE

DU SYSTÈME NERVEUX

Avec l'application méthodique des lois de la procréation au traitement général des affections dont elle est le principe,

Ouvrage où la question est considérée dans ses rapports avec

Les lois primordiales, les théories de la génération, les causes déterminantes de la sexualité, les modifications acquises de la nature originelle des êtres, et les diverses formes de névropathie et d'aliénation mentale,

Par le docteur Prosper LUCAS,

2 volumes in-8, ensemble 1580 pages, 16 francs. — Séparément le tome second, in-8 de 940 pages, 8 fr. 50 c.

Jusqu'à présent l'immense et ténébreuse question de L'HÉRÉDITÉ n'avait donné lieu qu'à des ébauches; M. Lucas a voulu la considérer sous toutes ses faces. Le *Traité philosophique et physiologique de l'hérédité* est sans contredit le livre le plus complet et le plus remarquable qui ait été publié sur ce sujet; c'est le code de la matière: médecins, naturalistes, vétérinaires, éleveurs, botanistes, philosophes, criminalistes même, y trouveront traitées les parties de ce grand problème qui les concernent, toutes reliées entre elles et fondues dans le corps des lois et des doctrines complétement nouvelles exposées par l'auteur.

L'étude de ce sujet, qui touche aux questions et aux intérêts les plus graves de la science, de la famille et de la société, soulève une foule de problèmes dont la solution avait présenté jusqu'ici des difficultés insurmontables :

L'hérédité reconnue, d'où viennent les dissemblances, soit des formes, soit des traits, soit des facultés, soit des anomalies, soit des maladies des frères et sœurs entre eux, ou avec leurs parents? Pourquoi, par exemple, des parents sourds-muets, aveugles, boiteux, goutteux, vénériens, aliénés, ou phthisiques, n'ont-ils qu'une partie de leurs enfants atteints de leurs infirmités ou de leurs affections? Pourquoi, tantôt seulement les enfants d'un seul sexe, tantôt ceux des deux sexes sont-ils de ce nombre? Quelle peut être la raison de ces intermittences, ici régulières, là irrégulières, de l'hérédité? Quelle peut être celle de ces sauts de génération, si extraordinaires et pourtant si fréquents, dans le transport séminal de toutes les maladies? Quelle part y prennent les pères? Quelle part y prennent les mères? Quelle part les milieux, les influences morales, les influences physiques, les âges, les lieux, les temps, le nombre, le climat, les modifications et les impressions, morbides ou non morbides, qu'ils gravent dans les êtres? Quelles sont les règles de marche et de durée des lois de la ressemblance et de la dissemblance, ou, en d'autres termes, de l'INNÉITÉ et de l'HÉRÉDITÉ dans la reproduction? Enfin, jusqu'à quel point le mariage peut-il accroître, atténuer ou prévenir la propagation des maladies des pères et mères à leurs enfants; et quels sont, dans ce but, les préceptes à suivre?

On voit par cette rapide énumération d'une partie des questions résolues par l'auteur. l'intérêt qui s'attache à cette vaste matière.

L'ouvrage de M. Lucas est du petit nombre de ceux qui instruisent et font réfléchir. Les questions qu'il y a traitées, les théories qu'il y a posées, les nombreux faits sur lesquels il les a établies, révèlent un penseur d'une grande élévation d'esprit, et un généralisateur d'une portée peu commune; il sera désormais impossible de s'occuper de ce sujet sans bien connaître les lois de l'INNÉITÉ et de l'HÉRÉDITÉ démontrés dans son livre.

Paris, Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon 2.

J.-B. BAILLIÈRE,
LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE,
Rue Hautefeuille, 19, à Paris;
A Londres, chez H. Baillière, 219, Regent-Street.
A New-York, chez H. Baillière, libraire, 290, Broadway.
A MADRID, CHEZ C. BAILLY-BAILLIÈRE, CALLE DEL PRINCIPE, N° 11.

MAI 1851.

TRAITÉ DE CHIRURGIE PLASTIQUE,

Par le Docteur JOBERT (de Lamballe),

Chirurgien de l'Hôtel-Dieu,
Membre de l'Académie de médecine, commandeur de la Légion-d'honneur, etc.

2 beaux volumes in-8, avec atlas in-folio de 18 planches dessinées d'après nature, gravées et coloriées avec soin. 50 fr.

Pendant une longue suite de siècles, la restauration du nez a constitué à elle seule presque toute l'autoplastie; et lorsque celle-ci est arrivée entre les mains des chirurgiens contemporains, elle était encore bornée à un très petit nombre d'opérations.

Elle se présente aujourd'hui sous une face nouvelle. Grâce à d'heureux et persévérants efforts, on a vu dans l'espace de peu d'années les méthodes autoplastiques se multiplier, les procédés opératoires se régulariser et se perfectionner chaque jour, en sorte que l'autoplastie est arrivée à former réellement à elle seule une branche importante de la chirurgie. Toutefois, tandis que les tentatives les plus hardies de réparation organique étaient successivement couronnées de succès sur presque tous les points de la surface externe du corps, l'autoplastie viscérale était demeurée nulle ou stationnaire; aujourd'hui, enfin, on l'a vue pénétrer dans des cavités tapissées par les membranes muqueuses, et y porter des moyens de guérison inespérés contre des difformités aussi tristes qu'incurables.

C'est à la fois aux lumières de l'anatomie et de la physiologie pathologiques, et à cet esprit de généralisation qui étend les idées et les rend fécondes, que sont dus ces rapides progrès. C'est en étudiant avec soin le mode d'union des tissus, les produits qui servent à leur réunion, et les phénomènes qui se passent dans les parties séparées ou déplacées, en appréciant enfin la quantité de fluide nourricier, dont les lambeaux ont besoin pour se nourrir, que les chirurgiens ont pu avec sécurité tenter des opérations aussi hardies qu'inusitées. C'est ainsi que l'autoplastie a pris du même coup le caractère régulier, scientifique, qui lui manquait, et qu'elle est devenue une des parties de la chirurgie les plus fertiles en applications; car elle comprend aujourd'hui un ensemble considérable d'opérations chirurgicales ayant pour but la réparation d'une partie dé-

truite ou altérée diversement, à l'aide de portions de tissus empruntées soit à une région voisine, soit à une région plus ou moins éloignée.

Ces progrès seront dans l'avenir, on n'en peut douter, considérés comme une des plus belles conquêtes de la chirurgie du XIXe siècle ; et on les mentionnera comme un des titres les plus honorables de la chirurgie française.

C'est pour faire connaître l'ère nouvelle dans laquelle est entrée l'autoplastie, que M. Jobert a entrepris cette publication, fruit de plus de quinze années d'observations, et pour exprimer l'importance de ce sujet il a intitulé son ouvrage : *Traité de chirurgie plastique.*

M. Jobert expose d'abord aussi brièvement que possible l'histoire de la chirurgie plastique ; puis il donne un aperçu sur l'ensemble de l'autoplastie, et éclaire le lecteur sur les méthodes avant de l'occuper des procédés qui découlent de chacune d'elles, et qui doivent varier dans leur application suivant la nature de l'altération , sa forme, son étendue et son siége.

Afin de faire mieux comprendre la haute portée chirurgicale de l'ouvrage de M. Jobert, il suffit d'indiquer les sujets qui y sont traités, savoir : Des cas qui réclament l'autoplastie, des préparations auxquelles il convient de soumettre les parties intéressées dans l'opération. — Des parties qui doivent entrer dans la composition du lambeau et des tissus propres à le former. — Des méthodes autoplastiques. — Application pratique, autoplastie crânienne, faciale, et de l'appareil de la vision. — De la rhinoplastie ou réparation du nez, de la réparation des joues, de la bouche (stomatoplastie). — De la trachéoplastie, de la thoracoplastie. — Autoplastie des membres supérieurs. — Autoplastie du canal intestinal et dans les hernies. —Autoplastie des organes génitaux de l'homme (testicule, fistule urinaire, périnée). — Autoplastie des organes génito-urinaires de la femme, vice de conformation des grandes et petites lèvres, oblitération de la vulve et du vagin. —Autoplastie de l'urètre et de la vessie chez la femme ; fistules vésico-vaginales, chapitre important qui occupe plus de 400 pages.

On trouvera dans l'ouvrage de M. Jobert un grand nombre d'observations à l'appui de ce qu'il avance sur les méthodes et les procédés opératoires, et principalement sur son nouveau procédé pour guérir la grenouillette, sur les difformités par brides, sur les anus contre nature, sur la blépharoplastie, l'ophrioplastie, les fistules urétrales, les fistules vésico-vaginales, etc. Ces observations offrent en général tous les détails désirables. C'est sur elles que l'auteur s'est toujours basé pour détruire un principe mal fondé, ou combattre une erreur accréditée.

Les dix-huit planches du bel atlas qui accompagne cet ouvrage comprennent : pl. 1re, Méthode autoplastique par renversement; pl. 2 et 3, Sourcil de nouvelle formation et réparation de la paupière; pl. 4, Réparation de la joue, autoplastie de la jambe; pl. 5, Toracoplastie; pl. 6, Anus contre nature guéri par la méthode par renversement; pl. 7, 8 et 9, Fistules urétrales et scrotales; pl. 10, 11 et 12, Dispositions anatomiques des parties intéressées dans l'opération des fistules vésico-vaginales; pl. 13, Représentation des trois temps du procédé opératoire de la fistule vésico-vaginale; pl. 14, Érythème des parties génitales; pl. 15, 16 et 17, Opérations de fistules vésico-vaginales; pl. 18, Instruments divers.

Les succès obtenus par M. le docteur Jobert dans les diverses et grandes opérations chirurgicales qui réclament l'autoplastie, et particulièrement dans le traitement des fistules vésico-vaginales, donnent à cet ouvrage une très haute importance.

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

HISTOIRE NATURELLE DE L'HOMME

COMPRENANT

Des Recherches sur l'influence des agents physiques et moraux considérés comme causes des variétés qui distinguent entre elles les

DIFFÉRENTES RACES HUMAINES,

PAR LE DOCTEUR J.-C. PRICHARD,

De la Société royale de Londres ; correspondant de l'Institut national de France,

Traduit de l'anglais par le docteur F. ROULIN.

Deux beaux volumes in-8, accompagnées de 40 planches gravées et coloriées, et de 90 vignettes en bois intercalées dans le texte. — Prix : 20 fr.

Cet ouvrage s'adresse non seulement aux savants, mais à toutes les personnes qui veulent étudier l'anthropologie. C'est dans ce but que l'auteur a indiqué avec soin, en traits rapides et distincts : 1° tous les caractères physiques, c'est-à-dire les variétés de couleurs, de physionomie, de proportions corporelles, etc., des différentes races humaines ; 2° les particularités morales et intellectuelles qui servent à distinguer ces races les unes des autres ; 3° les causes de ces phénomènes de variété. Pour accomplir un aussi vaste plan, il fallait, comme le docteur J.-C. Prichard, être préparé par de longues et consciencieuses études, être initié à la connaissance des langues, afin de consulter les relations des voyageurs, et de pouvoir décrire les différentes nations dispersées sur la surface du globe ; car il fallait indiquer tout ce qu'on sait des rapports qu'elles ont entre elles, tout ce qu'ont pu faire découvrir, relativement à leur origine, les recherches historiques et philologiques. Le nom de M. Roulin est une garantie de l'élégance et de l'exactitude de la traduction.

RAPPORTS
DU PHYSIQUE ET DU MORAL DE L'HOMME

ET LETTRE SUR LES CAUSES PREMIÈRES,

PAR P.-G. CABANIS,

AVEC UNE TABLE ANALYTIQUE PAR DESTUTT DE TRACY.

Huitième édition, augmentée de notes, et précédée d'une Notice historique et philosophique sur la vie, les travaux et la doctrine de CABANIS ;

PAR L. PEISSE.

Un beau volume in-8 de 750 pages. — Prix. . . . 7 fr. 50 c.

Dans cette réunion de libres penseurs qui, à la fin du XVIIIe siècle, ont jeté tant d'éclat sur la philosophie et la littérature française, Cabanis est peut-être celui de tous dont les écrits ont exercé l'influence la plus marquée sur les idées scientifiques de notre temps. Son livre des *Rapports du physique et du moral de l'homme* est resté comme un des plus brillants et des plus solides monuments de l'esprit et de la science de cette forte génération qui, après avoir préparé la révolution par ses idées, l'accomplit elle-même dans les faits. Les vicissitudes de la philosophie et de la science, depuis un demi-siècle, n'ont rien fait perdre de sa popularité à ce bel ouvrage, qui est devenu classique. Aussi le public pensant accueillera avec intérêt une édition nouvelle de ce beau livre, à laquelle un écrivain et critique distingué, M. L. Peisse, a ajouté un travail important sur *la Vie*, *les ouvrages et les Doctrines* de Cabanis, et de nombreuses notes destinées à la discussion, et quelquefois à la rectification des idées de ce philosophe. La notice biographique, composée sur des renseignements authentiques, fournis en partie par la famille même de Cabanis, est à la fois la plus complète et la plus exacte qui ait été publiée. On a joint au livre la *Lettres sur les causes premières*, dans laquelle Cabanis explique sa dernière pensée sur ces grands problèmes philosophiques. Le livre des *Rapports* et la *Lettre* contiennent tout le système de Cabanis : ces deux ouvrages s'interprètent et se complètent mutuellement ; l'édition publiée par M. Peisse est la seule qui les réunisse, et c'est aussi la seule qui soit accompagnée d'un travail historique et critique digne du sujet et de l'auteur.

RECHERCHES ET CONSIDÉRATIONS CRITIQUES SUR LE MAGNÉTISME ANIMAL, avec un programme relatif au somnambulisme artificiel ou magnétique, traduit du latin du docteur Metzger, accompagné de notes et suivi de Réflexions applicables au sujet; par le docteur Robert. *Paris*, 1824, in-8 de 400 pages. 6 fr.

DES SCIENCES OCCULTES, ou Essai sur la magie, les prodiges et les miracles; par Eusèbe Salverte. 2e édition. 1 volume grand in-8, papier vélin de 550 pages. 7 fr. 50.

LA SOLITUDE, considérée par rapport aux causes qui font naître le goût, de ses inconvénients et de ses avantages pour le passsions, l'imagination, l'esprit et le cœur; par J.-G. Zimmermann, nouvelle traduction de l'allemand, par le docteur A.-J.-L. Jourdan. Nouvelle édition, augmentée d'une notice sur l'auteur. In-8 de 550 pages. 7 f.

Personne n'a mieux écrit sur les inconvénients de la solitude que le célèbre Zimmermann : tout son livre est empreint des pensées les plus généreuses. Un livre si fortement pensé ne peut manquer d'être recherché avec avidité, et d'autant qu'il est écrit avec ce charme particulier qui caractérise les productions de tous les penseurs mélancoliques.

OUVRAGES SUR L'HYDROTHÉRAPIE,

HYDROTHÉRAPEUTIQUE, ou l'Art de prévenir et de guérir les maladies du corps humain sans le secours des médicaments, par le régime, l'eau, la sueur, l'air, l'exercice, et un genre de vie rationnel; par le docteur Ch. Munde. *Paris*, 1842. 1 vol. grand in-18 de 424 pages. 4 fr. 50

Table des matières. — Considérations générales sur les principes et les moyens de la thérapeutique.—1re PARTIE : *Maladies des fonctions vitales*, Fièvres, Inflammations, Congestions. Hémorrhagies, Altérations du sang.— 2e PARTIE : *Maladies des fonctions nutritives*, Maladies des membranes muqueuses, du Système biliaire, de l'appareil digestif. Exanthème, Goutte, Rhumatisme, Affection calculeuse, Maladie scrofuleuse, Lèpre, Maladie vénérienne, Maladies vermineuses, Hydropisies, Phthisies. — 3e PARTIE : *Maladies des fonctions animales*, Maladies nerveuses, Maladies mentales, Etats écliptiques, Maladies chirurgicales dans lesquelles l'eau peut être utile.

EXPOSITION DES MÉTHODES HYDRIATIQUES DE PRIESSNITZ dans les diverses espèces de maladies considérées en elles-mêmes, et comparées avec celles de la médecine allopathique; par les docteurs H. Heidenhain et Ehrenberg. *Paris*, 1842, in-18 grand papier de 324 pages. 3 fr. 50

Indication des matières. — Considérations générales sur les méthodes hydriatiques de Priessnitz.—Parallèle entre le traitement par l'eau et la méthode allopathique dans diverses maladies.—Maladies chroniques et maladies aiguës.—De l'eau comme agent thérapeutique.—Des circonstances dans lesquelles il convient d'employer l'eau comme agent thérapeutique.—A quelles causes l'établissement de Graefenberg est-il redevable de sa grande renommée?

RAPPORT SUR L'HYDROTHÉRAPIE, adressé à M. le ministre de la guerre, après un voyage fait en Allemagne, par le docteur Scoutetten, 2e édition, augmentée. 1844, in-8 de 112 pages. 2 fr.

DE L'EAU sous le rapport hygiénique et médical, ou de l'Hydrothérapie; par H. Scoutetten, chirurgien en chef, premier professeur de l'hôpital militaire de Strasbourg, etc. *Paris*, 1843, in-8 de 608 pages. 7 fr. 50

Cet ouvrage est ainsi divisé : I. Des voyages aux établissements hydriatiques.— II. Historique de l'hydrothérapie. — III. Description de la méthode hydrothérapique. — IV. De la chaleur animale et de l'inflammation. —V. Effets généraux du traitement hydriatique, indications et contre-indications. — VI. Application de l'hydrothérapie à l'homme sain. — VII. Application de l'hydrothérapie à l'homme malade. — VIII. Des crises. — IX. Analyses chimiques. — X. Biographie.

OBSERVATIONS SUR L'HYDROTHÉRAPIE, par le docteur Gilbert-Dhercourt, directeur de l'établissement hydrothérapique de Nancy. *Paris*, 1845, in-8 de 74 pages. 1 fr. 50

DE L'HYDROPATHIE, Exposition et appréciation théorique et pratique de cette nouvelle doctrine; par M. A. Legrand. *Paris*, 1843, in-8. 2 fr.

EXPOSÉ CRITIQUE ET MÉTHODIQUE DE L'HYDROPATHIE, ou Traitement des maladies par l'eau froide; par J. Bachelier, docteur en médecine à Pont-à-Mousson, ancien élève des hôpitaux de Paris. *Pont-à-Mousson*, 1843, in-8 de 254 pages, avec portrait de Priessnitz. 3 fr. 50

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.